العلوم والفنون عند قدماءِ المصريين

طب- صيدلة- كيمياء- نبات

تأليف

د.عبد العزيزعبد الرحمن

أستاذ تركيب العقاقير بكلية طب قصر العيني

الكتاب: العلوم والفنون عند قدماء المصريين
الكاتب: د.عبد العزيز عبد الرحمن
الطبعة: ٢٠٢١

الناشر: وكالة الصحافة العربية (ناشرون)
٥ ش عبد المنعم سالم – الوحدة العربية – مدكور- الهرم –
الجيزة - جمهورية مصر العربية
هاتف : ٣٥٨٢٥٢٩٣ ـ ٣٥٨٦٧٥٧٦ ـ ٣٥٨٦٧٥٧٥
فاكس : ٣٥٨٧٨٣٧٣
http://www. bookapa.com E-mail: info@bookapa.com

APA

دار الكتب المصرية
فهرسة أثناء النشر

عبد الرحمن ، عبد العزيز
العلوم والفنون عند قدماء المصريين/ د.عبد العزيز عبد الرحمن
– الجيزة – وكالة الصحافة العربية.
٣٣٢ ص، ١٨*٢١ سم.
الترقيم الدولى: ٢ – ٢٢٠ – ٩٩١ – ٩٧٧– ٩٧٨
أ – العنوان رقم الإيداع : ٩٢٨٥ / ٢٠٢١

العلوم والفنون عند قدماء المصريين

طب– صيدلة– كيمياء– نبات



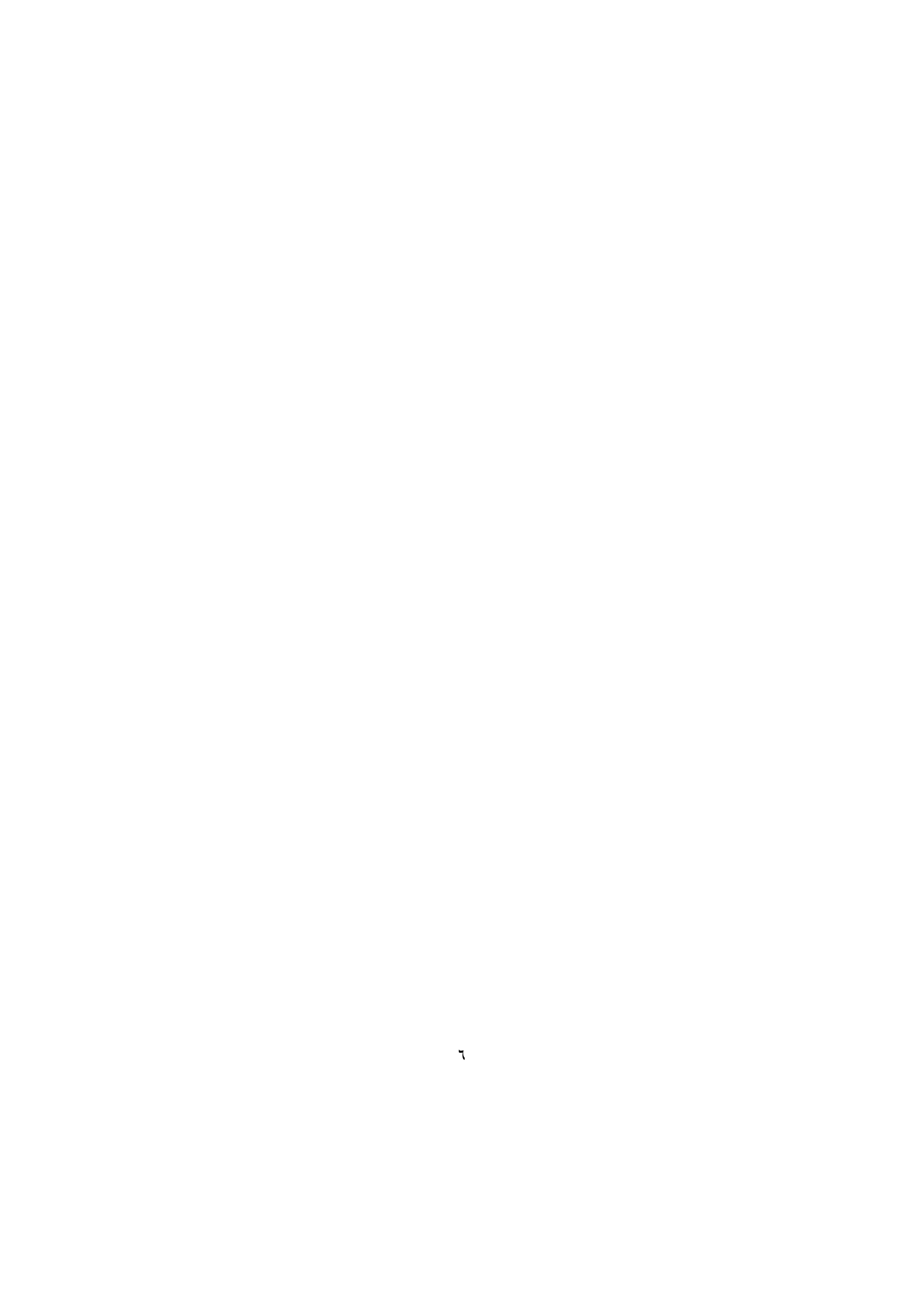


هذا الكتاب

"العلوم والفنون عند قدماء المصريين" قد ألفته لكي يطلع عليه المهتمون بعلوم الطب والصيدلة والكيمياء والنبات، وكل من تهمه معرفة أحوال مصر في عصور أجدادنا الفراعنة. ففيه يرون كيف نشأ العالم، وكيف نشأت العقائد، وكيف نشأت العلوم والمعارف. وسيرى كلٌ كيف عاش الفراعنة وكيف درجوا في مراقي المدنية، وسيجد فيه طلاب المعرفة مادة ما أشد احتياج الناطقين بالضاد إلى معرفتها وبخاصة والمادة الطبية والطب والصيدلة في مصر القديمة ليست مختلفة في شيء كثير عما كانت عليه في العراق والهند والصين، كلٌ للمؤلفات ومراجع متشابهة مع ما للأخريات. وسيرون كم كان للطب والصيدلة والكيمياء عند قدماء المصريين من أثر في العلوم في أوروبا حتى القرن الثامن عشر الميلادي.

ولعل الله جلت قدرته مانح القوة والتوفيق يهيئني لأن أكون خادماً نافعاً لوطني العزيز ، وإني أذكر بالشكر كل من عاونني في إخراج كتابي .

المؤلف



مقدمة

إن دراسة تاريخ مهنتنا، تنير لنا سبل المستقبل، لأنها تربط الماضي بالحاضر في أذهاننا، وتبين ما بينهما من علاقة، وما حدث فيها على مر الأزمان من تطور. التاريخ يصور لنا ما صادفه الإنسان من نجاح، وما اعترضه من صعاب، وكيف بلغت الأمم ذروة المجد، وكيف سقطت، تجد فيه العون على التفكير في أمر مستقبلنا، والحافز على تقدمنا، والأمل الذي يملأ صدورنا.

إن الإلمام بالدرجات التي بنيت عليها دعائم المهنة التي اخترناها لأنفسنا ينبه فينا غريزة البحث، ولكي تنجح مقاصدها، يجب أن تبتدئ دائماً بالإطلاع على ما كتبه السابقون، فنتعرف مدى أثر التجربة والبحث والاستنتاج وقيمة الإلهام ومبلغ التوفيق. وهو الذي يبين كيف تعتمد العلوم الطبيعية بعضها على بعض، وكيف تتداخل، وكيف تتبادل، وماذا تجني من تشجيع التعاون الفكري مع احترام الصلات بين المشتغلين بهذه العلوم.

إن دراسة تاريخ مهنتنا تجعلنا نعيش مع عظماء فننا، فنقتبس من مثلهم العليا ما شاءت لنا مداركنا، وما شاء لنا استعدادنا. وفي قراءة تاريخ العلوم سترى لذة لا تعدلها لذة التاريخ العادي أو السياسي، لأن تاريخ العلوم هو تاريخ تطور المواهب الإنسانية، وأثرها في تقدم المدنية، وهو تاريخ النصر بالعلم لا بالقوة الغشوم، وسترى نصيب مصر في هذا الميدان، وما وضعته من أسس. وسترى أن الآثار المصرية كلما ازداد الإنسان دراسة لها كلما ازداد شغفنا بها وتقديراً لها، ولقد حل الوقت الذي يجب علينا فيه أن نلم الماماً تاماً بتاريخ بلادنا، وأن نؤلف الكتب العربية فيه، لكي يشيع العلم به بين الناطقين بالضاد، وإذا كنا قد تأخرنا عن الأجانب في دراسة تاريخ بلادنا، وفي التأليف فيه، فلعلنا نوفق اليوم في هذه الخطوة لكي تكون أسس النهضة العلمية مكينة.

ويا حبذا – والشيء بالشيء يذكر – لو عنيت الحكومات بوضع سجل لتقارير سنوية مختصرة، توضع بعناية عن كل ما يستحق أن يحفظ به التاريخ، على أن يوضع كل عشر سنوات مخلص لها جميعاً، وأن يحتفظ بالتقارير جميعها السنوية والزمنية لتكون مرجعاً صحيحاً للعصور المقبلة، بدلاً من تشتيت الأمر بين الإدارات المختلفة، وضياع الفائدة من عبر الزمن، فنحن بوجود هذه السجلات، وسهولة مطالعتها، نحتفظ لمصر بحيويتها كاملة على مدى الأجيال ونيسر الأمر للخبراء.

المؤلف

الصيدلية والعلاج والتحنيط

الصيدلة

الصيدلة مهنة ذات اختصاص عال، يرتفع إلى وقار الوظيفة الحقة، وقد ينخفض إلى مستوى أحقر أنواع الاتجار، والأمر في ذلك يعتمد على عقلية ومقدرة وإطلاع الصيدلي. وهي علم وفن وصناعة وتجارة معاً، ولذلك فهي تتصل بمهن أخرى في ميادين واسعة، وقد تأثرت المهنة في مبدئها بالسحر والخرافات والطب والدين جميعاً، ثم تأثرت بالكيمياء مدى ألف عام، أما الاتجار فقد كان عاملاً تزيد أو تقل أهميته، ولكن يلوح أنه اليوم في أوج سلطانه عليها.

لقد كان الصيدلي في عصر قدماء المصريين هو بنفسه الطبيب. وكان اسمه "سونو" فكان يصف الدواء وكان يحضره بنفسه. ذلك بأن مظاهر الحياة في البداءة ما كانت لتتطلب اختصاصاً في العلوم أو في المهن، وقد قال جالن عن أبقراط أنه كان يحضر الأدوية بنفسه أو على الأقل كان يشرف على تحضيرها، ويقول سلساس "**Celsus**" أن فصل المهن الطبية إلى فروع ظاهرة معينة كان عملاً تدريجياً، وأول ما لوحظ كان في الإسكندرية عام ٣٠٠ ق. م. وقد سميت الفروع حينئذ كما يأتي: الغذاء والجراحة والصيدلة حين سمي قسم الصيدلة "**Medicamentarli**".

ولقد كان اليونان يطلقون كلمة فرمان كون "**Pharmakon**" على العقار وعلى الدواء وعلى السم. وهي مشتقة من كلمة "**Pharmassein**" وجذورها الأصلي معناه "ليمزج" ثم تدرج المعنى حتى أصبحت الكلمة تدل على أحداث التأثير بالعقاقير فقد تحدث إسهالا أو أثراً طبياً أو تعطي لوناً أو تهيئ حُباً. وفي ترجمة السفر الجديد ترجمت

الكلمة "Phamakeia" بمعنى السحرة أحياناً وبمعنى الصيادلة أحياناً أخرى. وكانت كلمة "Pharmacopeus" معناها الرجل الذي يدخل السم أو يتعهد بتوريد مواد سامة، وقد استعمل أبقراط الفعل "Pharmakeuein" بمعنى يُسهل، وفي قطعة أخرى استعمل نفس الكلمة بمعنى يخدر أو يعطي جرعة مخدر. واستعمل هومر كلمة "Pharmaka" ليدل على العقاقير الشافية والسامة وليدل كذلك على الجرعات المسحورة أو أشربة الغرام، وكلمة "Pharmakotribae" كان معناها "الذين يطحنون أو يسحقون العقار، أما أسوأ الكلمات معنى في هذا الاشتقاق فهي كلمة "Pharmakoi" ومعناها المجرمون المحكوم عليهم. وكلمة "Botanologoi" في هذا العصر كان معناها العشابون وجامعوا الأدوية المفردة. وكلمة "Rhizotomoi" كان معناها قاطعو الجذور، والكلمتان اليونانيتان "Kadolikoi, Pantopoloi" كان معناها المكان الذي تزاول فيه الصيدلة أي الصيدلية. ومن هنا يظهر لنا أصل الكلمة الإنجليزية "Pharmacy" والفرنسية "Pharmacie" وما اشتق منها ومعناها الصيدلة.

وفي العصر الأسكندري والروماني استعملت ألفاظ جديدة فكلمة "Medicina" كان معناها العقار وكلمة "Medicamentus" كان معناها الدواء أو المادة السامة وكانت تستعمل أحياناً لتدل على الصيدلة نفسها، وكلمة "Sepalsia" هي الاسم الروماني للصيدلية، وكلمة "Apotheca" معناها مخزن الأدوية، وكلمة "Medicamentarius" معناها "من يحضر الدواء الذي يصفه الطبيب" وكانت في الوقت نفسه تطلق على "من يدس السم"، وكلمة "Cocfectionarius" معناها "الذي يركب الدواء"، وتطلق كلمة "Seplasarius" على بائع المرهم بصفة خاصة، وكلمة "Pigmentarius" على بائع الألوان والأصباغ وكان "الصبر" في هذا العصر يعتبر من بين الأصباغ، أما ال"Circulatores" وال"Circumforaneii" فهم محضر والأدوية المتسفرون.

ولقد تفضل المحترم الأب أنستاس الكرملي بكتابة ما يأتي عن كلمة الصيدلة: "الصيدلة ليست كلمة عربية الأصل بل هندية، جاءتنا عن طريق الفرس، والكلمة تعني "العقار" و"الدواء" وأصلها "صيدنه" بالنون وهكذا نجد هذه الكلمة عند الأقدمين من

السلف. ولما ألف البيروني كتابه سماه "الصيدنه" وهو من أجل المصنفات العربية فإن صاحبه يذكر فيه جميع ما عرفه العرب من الأدوية إلى عهده.

وقد تكلم صاحب اللسان في مادة "صدل" على الصيدلية والصيدلاني كلاماً وجيزاً لكنه أطال الشرح في مادة (صدن) والصحيح ما ذكره في "صدل" إذ قال "الصيدلاني معروف فارسي معرب والجمع صيادلة. ا .هـ." ولم يذكر الصيدلة وهذا دليل واضح على صحة الصيدنة بالنون دون الصيدلة باللام، ولكن صاحب القاموس ذكرها عرضاً فقد قال في مادة صدل "صيدلان بلد أو موضع والنسبة صيدلاني وصندلاني وصيدناني والجمع صيادلة. ومُحَّد بن داود الفقيه الصيدلاني وجده منسوبان إلى بيع العطر وهو الصيدلة" ا .هـ.. وقد أخطأ اللغويون في ذكر معنى الصيدنة أو الصيدلة والذي ذكرناه نظنه هو الصواب".

وقد جاء في كتاب الحوادث التاريخية في الصيدنة. **Chronicles of Pharmacy by Wootton** أنه ذكرت في الطبعة القديمة من "الخروج"[1] (الإصحاح ٣٠ – ٢٥) وصفة الدهن المقدس للمسحة وكتب أنها تحضر تبعاً لفن الصيدلي وفي نفس السفر (الإصحاح ٣٠ –٣٤) ذكر الصيدلي مرة أخرى ولكن هذا الاسم حل محله في الطبعة الجديدة المنقحة "العطار" وكذلك الحال في مثل هذه المركبات الموجودة في "الخروج" (الإصحاح ٣٧ – ٢٩) وفي "أخبار الأيام الثاني" (الإصحاح ١٦ – ١٤) وذكر في "نحميا" (الإصحاح ٣ – ٨) حننيا من العطارين وجاء في "الجامعة" (الإصحاح العاشر) "الذباب الميت ينتن ويخمر طيب العطار، جهالة قليلة أثقل من الحكمة".

وإذا قرأنا الأصل الإنجليزي في الطبعة القديمة كما يلي:–

''Dead flies cause the ointment of the apothecary to send forth a stinking savour,'' this being likened to a little folly spoiling a reputation for wisdom.[2]

---

١ راجع باب العطور والبخور

٢ وقد اقتطف اللورد جورج لويد الذي كان مندوباً سامياً لبريطانيا في مصر في ظل تصريح ١٩٢٢ هذه الجملة في حديثه عن مصر منوهاً إلى أن جهالة قليلة تفسد شهرة بالحكمة

فإننا نتبين جلياً أن صناعة العطور والبخور كانت تنسب إلى الصيدنة.

مختصر تاريخ قدماء المصريين

قبل السير في مطالعة تاريخ قدماء المصريين في الناحية الخاصة، التي هي ناحية الصيدنة والكيمياء، على أن أذكر تاريخ قدماء المصريين، بصفة عامة من حيث النشوء والتطور في أسباب المدنية، مع ذكر شيء عن الأسانيد التي اعتمد عليها المؤرخون في استنباط تاريخ قدماء المصريين.

أن من يتأمل تماثيل قدماء المصريين يعلم يقيناً، أن هذه الأمة انحدرت من الجنس الأبيض القوقازي، وأنها من الجنس السامي وأن المصريين دخلوا مصر من برزخ السويس، وقد نصت التوراة على أن مصرايم بن حام سكن بأولاده مصر، ويظهر أن المياه الملحة كانت تغمر بعض الوجه البحري، وأن نباتات البردي والأقحوان والقصب الفارسي كانت تنبت في الجزائر التي كانت تتخلله. وأن النيل كان في تلك الأزمان يتغير مجراه، ولا ينتفع بمائه، فعمل هؤلاء النازحون على الاستفادة من النباتات، فزرعوا الأرض، واستوطنوا البلاد، وتكونت منهم القبائل والعشائر الآيلات. حتى تكونت مملكتان إحداهما في مصر السفلى، والأخرى في مصر العليا، ويتعين تاريخ مصر، بظهور مينا وضم المملكتين الواحدة للأخرى، وتأسيسه للأسرة الملكية الأولى. وقد سبق هذا التاريخ عصور متوغلة في القدم، ترجع إلى العصر الحجري بنصفيه، وما أعقبه من عصر ما قبل الأسر بأقسامه الثلاثة القديم والمتوسط والحديث.

الأسانيد التي اعتمد عليها المؤرخون في استنباط تاريخ المصريين:

١. نفس الآثار القديمة الموجودة بأطلال المدن الدارسة من منازل ومعابد وهياكل ومن أهرام ومساطب ومسلات وتماثيل وأصنام ومن نقوش ورسوم ومما عثر عليه من الورق البردي المخطوط.

٢. مؤلف مانيطون في تاريخ مصر ،وقد كتبه باللغة اليونانية عام ٢٥٠ ق. م بإذن من بطليموس الثاني الملقب بفيلاداف مستعيناً بالدفاتر الرسمية التي كانت محفوظة في

المعابد المصرية.

٣. كتاب ديودور الصقلي ،وهو عالم يوناني رحالة قدم حصرا قبل الميلاد بثمان سنين وفيه باب خاص بتاريخ قدماء المصريين.

٤. كتاب سترابون الينواني ،وكان من علماء الجغرافيا تكلم فيه عن جغرافية مصر التخطيطية القديمة وذكر أماكنها وأعلامها.

٥. كتاب المؤرخ بلوتارك عن ديانة المصريين ومعبوداتهم وهو باللغة اليونانية أيضاً.

وقد بقيت اللغة المصرية القديمة مجهولة وظنها الناس رموزاً لمعان مخصوصة ثم حاول العلماء استكشاف حروفها حتى بين زويكا أن أسماء الملوك تكتب في خانات، واختلف العلماء في نسبتها حتى قال البعض إنها مشتقة من اللغة العبرية والبعض إنها من السريانية والبعض إنها من الصينية حتى وجد "بوسارد" الضابط الفرنسي حجر رشيد سنة ١٧٩٧ م. وهو منقوش بثلاث كتابات: القسم الأعلى مكتوب بالقلم الهيروغليفي الذي كان لغة الكهنة في كتاباتهم ولم يعثر منه إلا على أربعة عشر سطراً فقط لكسر كان في الحجر، والقسم الأوسط مكتوب بالديموطيقي وهو الخط الذي كان لغة العامة وهو من اثنين وثلاثين سطراً، والقسم الأسفل مكتوب باللغة اليونانية وهو من أربعة وخمسين سطراً، ومذكور في آخر القسم أنه ترجمة القسمين الآخرين. وقد عمل (اكربلد) الشهير بالسويد على حل الأحرف الديموطيقية ووفق إلى استنتاج الحروف الأصلية واستنباط الحروف الهجائية ولكنه لم يتمم عمله، ثم جاء بعده (يونج) الإنكليزي واستعان بمقابلة الأسماء المكتوبة في الخانات الملوكية ونجح في معرفة بعض الحروف ثم جاء بعده شامبوليون فوفق إلى معرفة الحروف التي استعصت على يونج ثم ترجم الصحيفة اليونانية من حجر رشيد وطبق ما فيها على الصحيفة الوسطى (المكتوبة باللغة الديموطيقية) ثم طبقها على القسم الأعلى ثم صار يتدرج في معرفة اللغة المصرية القديمة وكلما صادف نجاحاً كان هذا النجاح سبيلاً لنجاح آخر أو لمعرفة جديدة حتى أتيح له تأليف كتاب في قواعدها وآخر كقاموس لها.

التاريخ قبل الأسر:

لم يهتد المصريون إلى معرفة مبدأ تأسيس مملكتهم وتاريخها قبل الملك مينا ولذلك فقد افترضوا ثلاث عائلات حكمت مصر قبل عهده الأول وهي أسرة المعبودات وسموها الأسرة المقدسة والثانية سموها الشبيهة بالمقدسة والثالثة عائلة أجدادهم وسموهم (الحورشسو) كما جاء في ورقة تورينو أي خدمة المعبود (حور) ولعلهم كهنته. وحتى بعد مينا لم يتخذ قدماء المصريون مبدأ لتاريخ أيامهم بل أرخوا بعهد تولي كل ملك زمام الحكم. وقد قال لبسيوس أن قدماء المصريين ينسبون لمعبوداتهم أو لأجدادهم حورشسو سن القوانين المدنية واختراع الفنون والإبداع فيها وغير ذلك من ضروب المدنية.

تاريخ الأسر:

من الأسرة الأولى إلى الأسرة العاشرة:

تبتدئ بحكم مينا وتنتهي بانتهاء الأسرة العاشرة: موارد تاريخ هذه الفترة ليست غنية، اللهم إلا ما تركه هيرودوت عن كهنة مصر أو ما كشفت عنه آثار الأهرامات وغيرها. ويلاحظ أن آثار العائلتين الأولى والثانية تبدو عليهما علامات الخشونة مما يدل على أنها تركت دور التكوين الأول وسارت في دور الطفولة تمهيداً للرقي والمدنية مما ظهرت آثاره فيما تركته الأسرات الرابعة والخامسة والسادسة مما يشهد بارتقاء فن الخط وصنع التماثيل وفنون العمارة والهندسة. أما الأسرة السابعة وما بعدها حتى العاشرة فقد كان عهدها عهد حروب داخلية أشغلتها وتركت عهداً مظلماً.

من الأسرة الحادية عشرة إلى الأسرة السابعة عشرة:

أهم ما في هذه الفترة تاريخ الأسرة الثانية عشرة وفيها ظهرت مصر بمظهر العظمة مما سمح بترك آثار جليلة القيمة في جميع نواحي الحياة. إلا أن غزو العمالقة لها بدّل حالها وأذاقها ألوان الذل والهوان.

الأسرة الثامنة عشرة حتى العشرين:

في أبانها ظهرت مصر بأعظم مظهر واشتهرت بأمرين عظيمين وهما غزو البلاد

الأجنبية والانتصار عليها وإنشاء العمارات والمعابد. ومن آثار طيبة في ذلك العهد هيكل الدير البحري ومعبد القرنة ومعبد الرمسيوم ومعبد مدينة أبو سنبل ومقابر ذراع أبي النجا وقرنة مرعي ومقابر باب الملوك وغير ذلك.

الأسرة الحادية والعشرين:

تمزقت المملكة ولا يُعرف إلا القليل عن تاريخ أربع الأسر التالية وكانت المملكة أبانها تحت نير الليبيين والأثيوبيين والآشوريين.

الأسرة السادسة والعشرين:

منشئها بسماتيك الأول وقد استعان برجال أشداء من ملاحي اليونان على التغلب على الأمراء الاثنى عشر المتعاقدين على حكم مصر. وفي عصره وقد توحد الملك في يديه، واستتب له الأمر، عنى بأعمال التعمير والإنشاء، وعمرت بيوت العبادة، وأتقنت صناعة النقش، وفنون الرسم والتصوير، وجمعت التماثيل بين التناسب والاعتدال. ويشتهر بأنه جلب لمصر الأجانب ورغبهم في الإقامة فيها فأكرم اليونانيين وأقطعهم أرضاً على سواحل بحر الطينة (هيرودوت) وحدث في ذلك الوقت أن وفد على مصر أقوام من الميليزيين في ثلاثين سفينة فرسوا بها على ساحل بحر رشيد، ونزلوا هناك وأسسوا معسكراً متسعاً، وانضم إليها أقوام من النزلاء فكثروا وتكاثروا وقويت شوكتهم، وأرسل إليهم بسماتيك بعض غلمان المصريين ليعلموهم الترجمة فكانوا عاملاً من عوامل نشاط الاتجار، وانتهى الأمر إلى أنهم أسسوا مدرسة في الوجه البحري لتعليم الشبان فن الترجمة. وكان يرمي بسماتيك من وراء ذلك إلى تلقين المصريين ما اشتهروا به اليونانيون من البراعة في الصناعات، ولكن لما استقر اليونان بأرض مصر وشاهدوا خصب مصر وغزارة نعم الله عليها، ولمسوا نواحي تقدمها ومدنيتها، أولعوا بمصر وأخذوا من علومها وأعجبوا بديانتها فتشبهوا بالمصريين في عباداتهم وأدخلوا تشبيهات كثيرة في معتقداتهم وطقوسهم وتتلمذوا في المدارس المصرية ليتعلموا فيها العلم والحكمة وممن تعلم فيها من مشهوريهم سولون وفيساغورس وأدوكس وأفلاطون.

ومن ملوك هذه الأسرة أحمس الثاني وقد تزوج بيونانية، وقدم يد المساعدة لليونانيين، وأهدى مدنهم الهدايا النفسية من التحف المصرية، وقد بلغ عدد اليونانيين حينئذ مائتا ألف فأعطاهم مدينة نقراطيس وأباح لهم دينهم، وتشييد المعابد والهياكل، وقال هيرودوت (أنه لما اتسعت دائرة التجارة اتخذ تجار اليونان لهم وكلاء من جنسهم، وأرسلوهم إلى الجهات التي تمر منها القوافل، وصار) اليونانيون ينقلون كل ما يسمعونه من أخبار المصريين إلى البلاد الأخرى مما سبب تقوية أطماع الناس في مصر، حتى كثرت الوفادة عليها، فكان يؤمها الفلاسفة للإطلاع والمعرفة، والتجار لاكتناز الثروة، والجند لالتقاط الأخبار ومعرفة الأحوال. ومازالت الأيام تدور دورتها حتى إذا أراد قمبيز أن يغزو مصر، وجد ضالته في رجل يوناني يدعى (فانيس) وكان قائد جيش في مصر، فأطلعه هذا اليوناني على حقيقة الحال في مصر، ودلّه على الطريق الموصلة لأغراضه، وكان الدليل للجيش الغازي.

الأسرة السابعة والعشرين حتى الثلاثين:

كانت مصر فيها تحت نير الإيرانيين اللهم إلا فترات قصيرة كانت تسترد فيها مصر استقلالها.

وفي عام ٣٣٢ ق. م غلب الإسكندر الأكبر مصر على أمرها، ثم صارت من حظ البطالسة، وقد ارتقت مصر في هذا العهد بما جلبه بطليموس الأول والثاني من الكتب ومن العلماء أنفسهم ولكنها ما لبثت أن هوت وصار تاريخها ذيلاً لتاريخ اليونان وضعفت فيها مظاهر الوطنية أمام اشتعال نيران الشهوات.

وهنا يجب أن لا ننسى حجر رشيد فإنه من أثر البطالسة، وقد كان مفتاح سر الكتابة المصرية القديمة بعد أن بقيت القرون الكثيرة وهي من الأسرار المغلقة فأتاح لنا تعرف ما نقشه المصريون وما أرادوا حفظه وتلقينه للأجيال. وهكذا تهيأت الفرصة ثانية لبلوغ غرضهم من الآثار وازدادت ثروة العلوم والمعارف والتاريخ على أسس قوية وأخبار صحيحة بدلاً من الظنون والفروض والنقل عن المصادر اليونانية والرومانية وهذه كانت

بحيث تختلط فيها الحقائق بالخرافات أحياناً.

وفي عام ٣٠ ق. م حين غزاها الرومان أصبحت مستعمرة رومانية ومزرعة غنية لتوريد الغلال لروما وفقدت شخصيتها كأمة مستقلة لها كيان دولي.

التوراة كمرجع للتاريخ:

وقد قال فوريه ما ملخصه أننا استنبطنا من التوراة ما كان عليه المصريون من تقدم في الحرف والصناعات، فإنها أظهرتنا على الحالة الاجتماعية لأهل طيبة ومنفيس عند دخول أجداد العبرانيين مصر وعند خروجهم منها إلى بلاد فلسطين، لأنهم لما خرجوا منها كانت لهم دراية تامة بجميع الصناعات التي كانت شائعة في تلك البلاد المصرية. وقد دل على ذلك ما أظهروه من قدرة وفن في بناء المظلة أو قبة العهد في بيت المقدس وفي سن القوانين ووجود المطابقة التامة بين الصناعات التي حذقوها في بنائها بعد خروجهم وبين الصناعات المصرية الباقية على شاطئ النيل، ومن شاهد الآثار وطالع سفر الخروج ظهر له في وضوح وجلاء أن جميع ما اكتسبه العبرانيون من المعارف والصناعات كان شائعاً متداولاً في مصر.

وإذا رجعنا بالتاريخ إلى العائلة السادسة عشرة فإننا نذكر إكرام ملوك مصر للمهاجرين إليها من بلاد الشام والعرب للقرابة الجنسية وفي هذه الأسرة وفدت السيارة التي اشترت يوسف من إخوته بعد إخراجه من الجب فباعه مالك رئيسها إلى وزير مصر قطفير، واسمه بالهيروغليفية (بدوفر) أي هدية الشمس، وحكاية سجن سيدنا يوسف وخروجه منه وتعيينه (زافتنات بنياخ) أي أميناً على خزائن الأرض معروفة مشهورة ،وفي خلال ذلك حل بنو يعقوب في مصر وتعرفوا بأخيهم يوسف وأقاموا نحو أربعين سنة بمدينة اسمها الآن (السهريج) بمديرية الشرقية.

وفي عهد الأسرة التاسعة عشرة اشتد الاستبداد بالإسرائيليين، حتى أمر فرعون مصر قومه بذبح وطرح أبنائهم في البحر وإذلالهم. وكانت ولادة سيدنا موسى عليه السلام وقت صدور الأمر. وحكاية إلقائه في تابوت في النيل والتقاطه وخروجه إلى إخوته

العبرانيين ورؤيته رجلاً مصرياً يضرب رجلاً عبرانياً فوكزه سيدنا موسى الرجل المصري بالعصا فقضى عليه وبلوغ أمره فرعون مصر (قيل أنه رمسيس الثاني وقيل أنه منفتاح وهو المعتمد) وإراد قتله ،وخوف سيدنا موسى وخروجه من المدينة خائفاً يترقب. كل هذا معروف مشهور وبخاصة في الكتب الدينية وقد دلت التوراة على أن بدوفر أي قطفير صهر سيدنا يوسف الصديق عليه السلام كان يدرس في معبد هليوبوليس المقدس.

وبعد أن نزح الاسرائيليون وكونوا المملكة اليهودية أخذ بختنصر الجبار منهم الكثيرين من أهل الحرف والصناعات وأرسلهم إلى بلاد بابل.

الخط المصري والكتب الطبية والعلوم:

ذهب بعض المؤرخين إلى أن أصل جميع الخطوط هو الخط الفينيقي، لأن قدموس هو أول من أدخل الكتابة عند قدماء اليونانيين وقال آخرون بل الذي أدخلها عندهم هو بلاميد السوري. وقد طال البحث والجدل في صحة هذا الرأي وذاك وقد أنكر بروكش باشا وجود شيء اسمه قدموس وفي رأيه أن لفظة قدموس أتت من لفظة قم أو خم التي هي علم على مصر وملحقاتها ثم بتوالي الأيام حرّفه اليونانيون، وأضافوا له حرف السين جريا على عادتهم فصارت قاموس، ثم أبدلوا أحد المتجانسين بحر ف الدال تسهيلاً للنطق، وقالوا "قدموس أدخل عندنا أحرف الكتابة" والمراد بذلك مصر وقد اتفق بعض المؤرخين الحديثين على أن المصريين هم أول من خط بالقلم بدليل ما وجد من النقوش البربئية مدة مدة العائلة الرابعة أي زمن بناء الأهرام بل ومن قبلها حين كانت بقية الأمم غارقة في بحر الجهالة ولم يكن لسوريا ولا لغيرها من البلاد اسم يذكر ولا خبر يؤثر، وبقي المصريون في عزلة قرابة ألف وثمانمائة سنة أي إلى مدة إغارة الرعاة عليها، وكانوا أخلاطاً من همج الناس فتعلموا الكتابة واختارت طائفة منهم الأحرف الأبجدية من القلم الدارج المصري وتركوا جميع صور المقاطع الصوتية لصعوبتها في الرسم. ولما أجلاهم المصريون عن البلاد سكنت طائفة منهم بلاد فينيقيا فعلموها للفينيقيين ثم انتقلت من هؤلاء إلى الكنعانيين، اشتق منها الخط الإيراني أو التدمري نسبة إلى مدينة تدمر من الخط العبري. ومن الفينيقيين بحكم اشتغالهم بالتجارة وممارسة الأسفار انتقلت إلى جميع الآفاق مع تبديل

وتغيير بما يناسب القوم وسنن التطور. هذا ويعتمد هذا الرأي على عدم وجود خط قديم في غير مصر قبل دخول العمالقة. وكانت خطوطهم في أول أمرهم عبارة عن صور الأشياء نفسها مجردة عن الأحرف، وكان كل إنسان ينطق بها حسب ما يريد، كما لو أردنا أن نبين للناس أن جندياً يشرب الخمر، فإننا في هذه الحالة نرسم رجلاً يحمل سلاح، وبيده كأس وأمامه زجاجة، فكل من رأى ذلك علم بداهة المقصود من الصورة ويمكنه أن يعبر عن الغرض بأي جملة شاء، كهذا جندي يشرب الخمر أو هذا مقاتل يحتسي بنت الكرم وغير ذلك من التعابير التي تدل على الرسم الواحد والمعنى الواحد. وكانوا يكتبون تارة من اليمين إلى الشمال وتارة من الشمال إلى اليمين وتارة من أعلى إلى أسفل وتكون الأسطر في هذه الحالة محصورة بين خطوط رأسية.

شكل (١) جدول رسم الحروف العبرية والهيروغليفية والافرنجية القديمة منها والحديث مأخوذ من أحد النشرات العلمية لبروكش باشا

وإذا نظرنا إلى الصورة نرى أن أول الأحرف الإفرنكية (a) وقد اتخذوا هذا الحرف من هيئة نسر واقف قد ضم جناحيه وصدّروا حروفهم به لأنه كانوا يقولون بأن النسر هو

ملك الطيور، فكانوا يرسمونه للدلالة على أول حروفهم، كأنه ملك جعل جيشه صفوفاً ووقف أمامهم كالقائد، ثم اعترى الرسم بعض التغيير مع الزمن حتى صار على ما تراه في العمود الثاني، ثم تغير وتغير حتى اتخذ رسمه في الأعمدة الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة.

وهكذا يوجد التعليل للتطور في رسم كل حرف من الأحرف، وترى التقارب العظيم في النطق والترتيب.

ويلاحظ أن لهذه اللغة حروف بسيطة، لأن كل حرف منها مستقل بلفظة واحد، ولها حركات كالفتحة والضمة والكسرة، ولها حروف مركبة فيها رسم للرجل على أشكال مختلفة ليعبر عن حالات الإنسان: كالعبودية والعظمة والتواضع، أو الفرح و الرقص، أو ليدل على وظيفته: كالأمير والقسيس والسلطان والعسكري وغير ذلك. ثم صور المعبودات ثم أعضاء الإنسان وقد رسموا اليد في أوضاع مختلفة لتدل على أفعال مختلفة: كالاحترام والتجذيف والمحافظة والتملك والقبض والغسل وغير ذلك. ثم رسم الحيوانات لتدل عليها: كالحصان والسبع والفيل وابن آوى وغيرها، ثم رسم الطيور وقد تدل عليها كما تدل على أشياء أخرى كالنصبة والضمة وقد تدل على الروح (با) هذا عدا ما رسموه من الأسماك وحشرات البر والبحر والهوام والأشجار والنبات والأزهار وعبروا عن الشمس والقمر والشهور والسماء والبرق والأرض والدنيا والحجر والماء والغيط والبحر والحوض والمنزل وخزانة النقود والمعبد والقصر والمركب والصيد وأثاثات المنازل والملبوسات والتيجان وعدد الحرب والصناعات وآلات الزراعة والمعادن والقرابين وما يتعلق بها وأدوات الكتابة وآلات الموسيقى.

ويظهر لي من هذا أن تعلم اللغة المصرية أمر ليس في سهولة تعلم اللغات الحديثة فقد كان لكل غرض رسم، ولكل ظاهرة شكل، واستظهار هذه الرسوم والأشكال عبء. ولكننا لو نظرنا إلى الأغراض التي تعبر عنها وإلى حسن أدائها للمعنى المقصود بحيث يكون الرسم واضح المعالم والتقاطيع والأجزاء لكي يدل دلالة صريحة على الغرض منه فإنا نرى روح الفن في إنشاء هذه اللغة، ونرى أن البحث والتأمل والاستنباط والتماس

مظاهر التشابه، كل هذه صفات لابد تحلى بها من أنشأ هذه اللغة، ولابد أن هذه اللغة كانت توحي إلى من كان يتعلمها كل هذه الصفات التي اشتهر بها المصريون.

أقدم الكتب الطبية:

مكتوب في ورقة برلين الطبية تحت نمرة **١٦٣** أن أتوتيس وهو ثاني ملك حكم مصر بعد مينا وضع كتاباً في الطب.

وجاء في كتاب العقد الثمين تأليف المرحوم أحمد كمال باشا الأثري المعروف ما نصه: "واشتغل – تتا – ثاني ملوك الأسرة الأولى بعلم التشريح –كما قيل – وألف فيه رسالة استمد منها أطباء قدماء المصريين وهي التي جددت كتابتها في عهد رمسيس الثاني وعنوانها مكتوب في الصفحة الخامسة عشرة من كتاب الموتى وهذا نص العنوان: "هذا أول مجموع في التذاكر الطبية النافعة لمعالجة البرص وقد نقل من صحيفة قديمة جداً وجدت داخل محبرة تحت تمثال أنوب في مدينة "ليتوبوليس" وهي الشهيرة الآن باسم (أوسيم)".

وكان وجودها في عصر الملك سيتي، وهو خامس ملوك هذه العائلة ولنفاستها وعظم لقيمتها نقلت إلى الملك (سِندا) المدرج اسمه في جدول العائلة الثانية وجاء في الكلام على الملك سيتي "وفي عصره وجدت الرسالة الطبية التي ألفها الملك تتا المكتوبة في الباب الرابع والستين من كتاب الموتى وهي من ضمن الرسائل الطبية المشتملة عليها الصحيفة القديمة الموجودة في برلين".

وقال مانيتون: أن الملك (سِتنِس) خامس ملوك الأسرة الثانية كان محترماً لعلمه إلى عهد اليونان، وتمم الرسالة الطبية التي وجدت في مدينة (سخم) المعروفة عند اليونان باسم ليتوبوليس.

وكان الملك (تُوسرثُرس) وهو ثاني ملوك الأسرة الثالثة ماهراً في علم الطب كذلك تتا، وألف فيه كتباً تداولها الناس إلى القرن الأول من التاريخ المسيحي.

وفي عصر الملك خوفو باني الهرم الأكبر – الأسرة الرابعة – وجد كاهن في معبد

مدينة (ديموت) بالنوبة رسالة طبية بالقرب من المحراب، فنقلها إلى الملك خوفو وكتب عليها كيفية وجودها بما يأتي تعريبه: "كانت الأرض محدقة بالظلام والقمر يضيء من كل جهة على هذه الرسالة فأحضرتها أعجوبة لجلالة الملك خوفو".

وقيل أن هذه الكتب نسخت في عصر الأسرة الثانية عشرة والتاسعة عشرة وأنها كانت تدرس في المدارس، وكانت محفوظة في دار كتب (أمحتب) التي استمرت موجودة إلى عهد اليونان وكان علماء اليونان يستنبطون منها طرق العلاج.

ومما يدل على أن العلوم كانت متوطنة عندهم، راسخة في صدورهم، موضوعة في كتبهم تتوارثها الأجيال في عناية كريمة، وحرص عظيم، أن ألف الملوك الكتب وعينوا من وجوه الأعيان أمناء لدار كتب الملك حتى أن ماسبيرو لما علم أن لبسيوس الألماني وجد في مقبرة في الجيزة اسم رجل كان من وجوه أعيان الأسرة السادسة، وعنوانه: – أمين دار كتب الملك – قال أن هذا العنوان يكفينا برهاناً على انتشار التمدن بهذا الوادي في تلك العصور الغابرة، وما كان للعلوم من الرفعة والمكانة في مصر حتى جعلوا لها دوراً وأناطوا بحفظها رجالاً من كبار الحاشية الملكية وبطبيعة الحال يسوقنا التقدير إلى أن هذه المكتبة لابد كانت خزانة لكتب ذلك العصر وما سبقه من العصور السالفة، وربما صمد تاريخ بعضها إلى عصر الملك مينا رأس الفراعنة، أو إلى عصر من كان قبله.

وقد كان في مدينة الشمس وصن الحجر أشهر المعاهد في علم الطب بدليل ما ورد في عنوان القرطاس الطبي الشهير باسم مشتريه إبرس الألماني ما تعريبه: (ابتداء كتاب ترتيب الأدوية لكل عضو من الإنسان) وجاء في هذا الكتاب "أنا جئت من آن (عين شمس) مع سراة المعبد الكبير وأساتذة الحماية ورؤساء السلامة. أنا جئت من (صا) مع أمهات المعبودات اللاتي أكدن لي حمايتهن وها هي التعريفات التي قررها لي سيد الكون لدفع الأوجاع التي تسوقها الآلهة والآلهات القاتلة. ا هـ".

وقد وجد هريس ورقة بردية محفوظة في المتحف البريطاني يبلغ طولها ١١٣ قدماً وهي تشتمل على وصف المعبد في عصر الملك ومسيس الثالث وفي مبدأ حكم الملك

رمسيس الرابع وقد جاء في اللوحة ٢٦ "من أجلك صنعت نقوشاً كبيرة دائرة حول معبدك وادخرتها في مكتبة مصر بعد نسخها ورسمها في لوحة ونقشتها بقلم الحفر فصارت برعايتك أبدية لا تفنى، وصنعت لك ميزاناً عظيماً من الذهب لا مثيل له من قبل وعلى شاهينه المعبود تحوت جالساً كالحارس له".

وجاء في اللوحة ٢٧ "وصنعت الرحيق والنبيذ ليجدد تقديمه كل يوم لمدينة آن في المحل المخصوص وفي البساتين المخصوصة وفي الروح المقدسة التي كانت فيها سادة بلد الحياة، وأنشأت لك جنات عظيمة معدة بالأغراس فيها رحيق ونبيذ، وغرست لك الجهات بشجر الزيتون في مدينة آن، ورتبت لها زرعاً ورجالاً كثيرة ،ليصنعوا منها زيتاً نقياً مصرياً كي يضيئوا به المصباح في مقرك الفاخر وصنعت لك بيتاً من خشب وبقاعاً للغابات فيها أشجار ونخيل وحياض ينبت في جميع جهاتها البشنين الخنزيري والبردي والآس والأزهار، ويخرج منها بذور وصمغ وأخشاب حلوة عطرية لوجههم الجميل (أي وجه المعبودات)".

ولعل هذا يدل على ما كان حول المعابد والمعاهد ودور الكتب من صنوف الرعاية والتكريم، كما تدل براعة التنسيق على سلامة الذوق ورقي المدنية.وقد قال سترابون أن هليوبوليس كانت مشيدة على ربوة صناعية وكانت منبع الديانة المصرية، ومركزاً للمدرسة التي أظهرت علم اللاهوت والفلسفة في أقطار الدنيا، ومنبعاً للطب، وقد نهل من ينابيعها الفلاسفة والعلماء وأفلاطون وأدوكس وفيثاغوريس وسولون. وقد خلفتها الإسكندرية بعد انطفاء أنوارها، ولما غابت شمس الإسكندرية ظهرت روما ومع كوكبها في أفق العلوم والمعارف.

الإنسان الأول

لقد تولت الأرض تسجيل التاريخ على صفحات أديمها ففي الغابات والإحراج سفر، وعلى وجه الصخور وفي بطون الوديان ومجاري الأنهار صفحات وأسفار. إننا لا نعلم شيئاً عن لغة الإنسان الأول، وكل ما عندنا منه إن هو إلا أثر متحجر يكشف عنه

البحث والتنقيب بين الفينة والفينة بعد أن كان مطموراً في الرمال وتحت الثرى آلاف السنين كأنما سره في جوف الزمن. كان رجل المغارات يعد طعامه بالمدق الحجري والقواطع من الصوان، وكان يغتصب الزوجة ولا يعرف لنفسه أطفالاً، هو هذا الذي يقبل جميع العلماء المحدثين على فحص ما يعثر عليه من آثاره مما تناولته يديه، أو كان من بقاياه، حتى ولو كانت قطعة من عظامه، لقد كان الرجل الأول يسير متجولاً يذرع الأرض طولاً وعرضاً في خوف ووحشة، تتساقط الأمطار على جسمه العاري، وتهب عليه الرياح العواتي، ويتطلع إلى النجوم في غلالة السحب، وإلى القوس ذي الألوان، وإلى الأنوار البارقة في وله وكآبة. قد تأخذه الصاعقة أخذاً ولا تذر، أو يفترسه الحيوان أو تذيقه الهوام الكواسر شر ألوان الحمام، ولكنه كان مع ذلك حاد الشهوة، قوي الشهية، ينسى متابعه حين يخطف امرأة من قبيلة أخرى، أو حين يدعو عشيرته إلى غزوة أو نضال في سبيل الصيد، هو الحيوان الوحيد الذي يقبل على المعيشة الزوجية في جميع فصول السنة شاعراً في أعماق نفسه بالحياة، فقفز على الأرض وجرى، وسبح في الماء وغطس، وأكل وعاش، ونادا واستغاث، وصوّت وحارب ليحفظ لنفسه الحياة وما ألذ الحياة دائماً، وهو في كفاحه ما أشد حاجته إلى الصحة والقوة فهما عدته الأولى والأخيرة. إن أول صيحة بالألم دوت في الإحراج كانت هي النداء الأول للطب والعلاج. ما العمل وهو يعاني الآلام المفاجئة والأوجاع الطارئة؟! ما هذا الصداع الذي يهد من كيانه بمطرقته الثقيلة؟! ولماذا يغمى عليه ويسقط من طوله كومة واحدة؟! ما الذي أفقده البصر وما الذي أقعده هكذا؟!

ولربما جال بخاطر البعض حين يستعرض ما كان عليه الإنسان الأول أن حياته كانت فراغاً ودعة، ولكن الحقيقة أنه كان لديه ما يشغل للمحافظة على نفسه من هجمات الطبيعة القاسية. خصوصاً وأنه كان يجهل مسببات الظواهر الطبيعية، ولذلك فإنه كان يعتبرها أشياء خارقة للطبيعة، وكان يعتقد أن اضطراب القوة الحيوية أو ركودها في جسمه ما هي إلا ظواهر لغضب الموتى ولفعل القوى التي تناهض الإنسان ونقمة الأرواح الشريرة، لقد كان يرى التمساح في البحر، والضبع في البر فعرف كيف يتقيهما أو يحاربهما

أو يصطادهما، أما الأرواح الخبيثة فأنَّى له الفوز عليها!! لقد عرف عداوة النسر في الهواء، والنمر في الغابات، والهوام المختبئة في الأحجار أو بين الغصون، وتعلم كيف يتقيها، أما السحر فماذا ينجيه منه ولو ارتفع في أطباق السماء على جذوع الشجر وفروعها، أو غاص في الماء حتى الأعماق، أو اختبأ في أظلم المغارات والكهوف، إن الأرواح والسحر كانت دائماً تلازمه فهي تهدده في الطعام الذي يأكله، وفي الماء الذي يشربه، وفي الهواء الذي يتنفسه ولهذا فإنه كان في غاية الحذر خوف غضبها عليه، حقاً إنها لهموم شاقة ولابد له من مجن ووقاية تقيه شر الأرواح، وسحر الأعداء، ولن ينفعه إلا سحر الأصدقاء والأكفاء، وهنا تبتدئ وظيفة العلاج قبل ابتداء ظهر الأديان.

لقد شوهد أن العقل في العهود القديمة كان تطوره بطيئاً حتى ليكاد البعض يشعر بأنه كان جامداً، والآن ولا تزال توجد القبائل التي لا تعرف شيئاً سواء عن المعادن أو الزراعة أو الأواني أو الحيوانات المستأنسة، وإنما تعيش اليوم في عصرها الحجري فإنها تهيئ لنا مادة الدرس والمقارنة والقياس وهي تعطينا فكرة عن ابتداء العلاج في العصور الأولى. وحسبك أن تعلم أن رجل الطب فيها يقع عليه الاختيار لظروف خاصة، كقوة جسدية أو عقلية خارقة، أو لإصابته بتشويه خلقته، أو لما تعتريه من نوبات الصرع، أو لما تتردد عليه من فترات الغيبوبة، أو لأن العجائز رأته في أحلامها، أو لأنه يتكلم في جوفه، أو لأنه يهيم على وجهه في الغابات، وهو يجب أن لا يكون كالرجال الآخرين، بل يجب أن يكون له ما يميزه سواء في غذائه أو في خصاله أو في أفكاره. ولما أن تقدم الإنسان خطوة في سبيل المدنية، وتأصلت أنواع الطقوس الدينية بعض الشيء وتوارثت الأجيال مختلف التقاليد، أصبح رجل الطب رجل النبوة والدين.

كان الإنسان الأول يرطب جروحه بريقه، ويضع ورق الأشجار أو الطين عليها، وكان ينزع سهام الشوك التي تدخل في جسمه أثناء قفزه وتنقله. كان يتذوق الأعشاب ويمضغها فيبتلع البعض ويمج البعض. كان يمص السم من موضع اللدغة، وهكذا نرى أن العلاج فن طبيعي يستلزمه الوجود، وتتطلبه الرحمة، وهنا يلعب الإلهام والاتفاق دورهما الهام في تطورات البشر فالنباتات قد أكلها ولحظ فعلها، والسموم قد ابتلى بها وعاناها،

ولابد من الضحايا لتتم رسالة الوجود التي درجت على التنبيه بالمقارنة والانتفاع بالتجارب والاتعاظ بالحوادث.

وباختصار فإن حُب الحياة والحرص عليها والخوف من المجهول، كل ذلك كان يدعوه إلى مكابدة ما يرشده إليه الإلهام لتذليل المصاعب وابتكار الوسائل ابتكاراً يتناسب وحالته حتى إذا أفلح إما أحاط ما استكشفه من المعارف بالكتمان وبخاصة إذا وجد لها سوقاً يمتعه بلذائذ الحياة ويرفهه! وإما تملكته نشوة السرور ونشر ما وفق إليه من اختراع، فإذا تناوله الحديث وقلبته الأفكار وهذبته الآراء فقد ينجلي الأمر عن تنبيه الغرائز، وتكوين للملكات، وتطور في النشوء.

وعلى كل حال فإنه من العسير حقاً أن تخرج بعد البحث بصورة حقيقية عن نشأة الإنسان الأولى، فلا الحفائر ولا الخطوط الهيروغليفية ولا النقوش ولا المسلات مما تركه لنا الأقدمون أمكنها أن تدلنا على أصل المدنية، فللمرء أن يتساءل بأي لغة كان يتكلم المصريون قبل تاريخ الأسر؟ وكيف كانوا يكتبون؟ وكيف استنبتوا النبات واستأنسوا الحيوان؟ وكيف اهتدوا إلى المعادن؟! كل هذه موضوعات مهما سار الإنسان في بحثها ومهما صاحبه التوفيق في العثور على المواد الأثرية وغيرها مما يساعده ويهديه فلابد أن يتعثر في فجوات خالية وأن تعترضه علامات استفهام لا جواب عليها.

لقد ذكر أبو التاريخ هيرودوت الشيء الكثير عن تاريخ مصر، ولكن حتى ذلك الوقت كان النيل قد حمل مع ماء فيضانه أسرار القرون إلى البحر، وطغى الطمي وكون الدلتا، ومحت الأيام وتعاقب الدهور وطبيعة النسيان وما خطته الأيام السابقة والدهور السالفة من آثار على صفحات الوجود.

النحاس موجود في مصر، وحين يختلط إما بالطبيعة وإما بالصناعة بالرصاص ينتج البرونز، وهذا أكثر فائدة من الحجر والصوان، وهكذا نشأ العصر البرونزي على أنقاض العصر الحجري، فكأن مهد المدنية قُد من الحجر وزين بالبرونز.

ولقد أتى وقت كان فيه رجل الطب والعلاج يدهن جسمه بطلاء أحمر لكي يزيد

من هيبته، ويمسك بعصاه السحرية التي كان مجرد رؤيتها يجلب الشفاء العرضي، ولعل هذه يذكرنا باللباس الجامعي وبالعصاة ذا الرأس الذهبية ومنشؤها، ولعل هذا يدعونا لأن ننظر إلى أجدادنا نظرة تشف عن التقدير.

تطور العلوم والمعارف:

قد ظهر أن أغلب النظريات الأولى للعلوم – حتى أيام المدنية الإغريقية المشتهرة بالفلسفة والتأمل والتفكير – كانت خطأ. وأن النتائج لم تكن دائماً متفقة مع المقدمات، وأن المعرفة كانت تتجمع ولكن في غير ترتيب أو تبويب، ولقد أعقب غموض الفكرة في أول الأمر ظهور أفكار نافعة كما نشاهد اليوم أن القوانين العامة تعقبها المعرفة بغيرها مما هو أكثر انطباقاً وتقدماً. وكل اكتشاف جعل الاكتشاف الذي يليه أسهل إن لم يعين الطريق إليه. والمعرفة قبل أن ترتب وتبوب يجب أن تكثر وتتجمع وهذا هو ما اقتضى آلاف السنين قبل أن استكشفت وسائل الكتابة والتدوين حين كان العمدة على المشاهدة والسماع.

وصناعة الآلات التي كان يستعين بها الإنسان في الحرب وفي الصيد والقنص وفي الزراعة وفي إشعال النار وصناعة المعادن كل هذه أشياء يرجع تاريخها إلى ما قبل التاريخ، وكل منها يتصل اتصالاً مباشراً بتقدم العلوم الذي أحدث كل هذا الاختلاف العظيم في مظهر الإنسان وطرق معيشته وأساليب تفكيره حتى أن الإنسان ليكاد يستريح للقول باستحالة المقارنة بينها في العصور السالفة وبين شبيهها في العصر الحاضر. وبطبيعة الحال اكتسب الإنسان أثناء مزاولة العمل معلومات صحيحة عن خواص النباتات وغيرها من المواد وصنع الأجهزة اللازمة واستنبط الطرق الكيميائية ووضع الأسس التي بنت عليها الأجيال مظاهر المدنية والرقي.

رجل الطب والعلم:

لقد كان رجل الطب والعلاج عند قدماء المصريين هو رجل العلم والدين جميعاً، ذلك أن ضرورات الحياة لم تكن تستلزم في ذلك الوقت تمييزاً بين الوظائف والمهن كما هو

الحال اليوم. وقد بقي رجال الدين محتكرين للعلوم و الدرس والبحث عصوراً طويلة. ولذلك فإن الطبيب كان هو الصيدلي والساحر والكاهن جميعاً، وكانت أعماله وأفكاره خليطاً من واجبات كل من هؤلاء بقدر ما أتاحت له علوم عصره وحاجات زمنه. والثابت أنه لم تكن الغزوات التي قام بها المصريون القدماء ولا الغارات التي شنوها على جيرانهم هي التي بنوا عليها مجدهم، ولا هي أساس شهرتهم، وإنما الفضل كل الفضل لما حباهم الله به من سمو المدارك وما تحلوا به من متانة الخالق، والتمسك بالمبادئ القوية، وانكبابهم على الدرس والتحصيل وتخلقهم بخلق العلماء الذين يبحثون عن الحقيقة فاشتهروا بقوانينهم ومبادئهم واشتهروا بعدالة وأحكامهم، وبلغوا في مضمار الفنون والصناعات شأوا يتفق وسمو المدارك والذهنية المهذبة والأدب العالي، ونحن إن احتفظ الدهر لنا ببعض كتب الأدب التي تدلنا على مبلغ رقيهم وتثقيفهم فإن الكثير منها ذهب ضحية الحرائق التي أوقد نيرانها الحقد والاضطهاد والتعصب.

ومما يدل على مبلغ تقدمهم الفكري واهتمامهم بالتثقيف والتعليم أنهم كانوا يضعون بقرب كل معبد مكتبة وقد ذكرت (سفخيث) المعروفة بسيدة دور الكتب، حين أسست دار الكتب بمعبد العرابة المدفونة أنها وضعت فيها كل علوم المعبود تحوت وكل كتبه، وقد وجد فعلاً على جدران معبد إدفو فهرست بكتبها ولكن مما يؤسف له حقاً أنه حتى الآن لم تعثر على هذه المكتبة. وقد عثر المنقبون على أوراق بردية مختصة بالآداب المصرية كانت ولا تزال حتى اليوم تعتبر نموذجاً للتربية والأدب وأكبر شاهد على ذلك ورقة بريس البردية ويرجع تاريخها إلى ٥٠٠٠ سنة تقريباً وهي مكتوبة بالخط الهيراطيقي متضمنة النصائح والمواعظ والحكم النافعة حتى لقد قيل أن الإنكليز لما أن تذوقوا معانيها وجدوها صالحة للعصر الحاضر فقرروها في برامج الدراسة للأطفال لكي يشبوا منذ الطفولة على المبادئ القويمة العملية، وتدل النصيحة الآتية على مقدار احترامهم للعلم وتخلقهم بخلق العلماء وميلهم إلى المثل العليا: "ولا تعجب بعلمك، لأن العلم بحر لا يحيط بمكنوناته متبحر، مهما سبح فيه وغاص، واعلم أن الحكمة أغلى من الزمرد، فالزمرد تجده الفعلة في الصخور، أما الحكمة فهي نادرة الوجود".

ومن نصائح بتاح حتب في الأسرة الخامسة:- "لا يحملنك علمك على التكبر واستقم مع الجاهل والعالم، لأن الباب لم يغلق دون الفن، ولا نال أستاذ ما يدعيه من الكمال لنفسه".

عقائد المصريين واتصالها بمظاهر حياتهم والعلاج

كانوا يعتقدون أن لأتوم رع، وهو الإله الأول، من الذرية أربعة ذكور وأربع إناث.

أما الذكور فهم: شو، كب، أوزوريس، ست

وأما الإناث فهن: تفنوت، توت، إيزيس، نفتيس

١. شو، تفنوت: شو إله في صورة إنسان على رأسه ريشة وهو رمز لإنشاء العالم، وتفنوت زوجه وهي في صورة إنسان له رأس لبوة وهما رمز للنار والحرارة.

٢. كب أوسب، توت: رمز للسماء والأرض.

٣. أوزوريس، إيزيس: أوزوريس رمز للنيل وإيزيس رمز لتربته الخصبة وينتج من امتزاجهما النبات ونمو الزراعة التي هي أساس الثروة في مصر.

٤. ست ونفتيس: هما رمزان للأراضي المصرية المجدبة والوحوش الضارية.

ولذلك رسموا "ست" على شكل وحش مفترس بعض أعضائه يشبه أعضاء الأسد وبعضها يشبه أعضاء التمساح وبعضها يشبه أعضاء جاموس البحر.

وخلاصة ما تقدم أنه خرج من نو وهو العنصر المائي رع أتوم أي الشمس الخالقة التي تولد منها شو وتفنوت أي الهواء والجو، "وشو" هذا فصل كب عن نوت أي الأرض عن السماء وانفصل عن كب ونوت - السماء والأرض - المعبودان أوزوريس وإيزيس أي النيل والخصوبة ثم ست ونفتيس أي الصحراء المجدبة والوحوش الضارية. وقد جاء في كتاب العقد الثمين لأحمد باشا كمال أن معنى رع عنصر النار، شو عنصر الهواء، سب عنصر التراب، أوزوريس عنصر الماء.

ولعل هذا يكون أساس الفكرة التي كانت سائدة عند اليونان والعرب من أن الكون

مركب من هذه العناصر الأربعة. وفيما يلي شيء عن بدأ العالم كما كان يعتقد المصريون: حكم أتوم رع وخلفاؤه البشر ولم يكن يجوز عليهم الموت، فلما بلغت بهم الشيخوخة حدها الطاعن وسئموا الاختلاط بالإنسان لما يرتكبه من الإثم والعدوان صعدوا إلى السماء وتركوا قيادة العالم لأوزوريس الموعود ببدء الخليقة زاعمين أن صوتاً من السماء، سمع يوم ولادته يقول: "هذا الذي خرج إلى العالم هو سيد المخلوقات"، ويذكرون أن هذا هو السر في تفوق أوزوريس على أسلافه ونجاحه نجاحاً باهراً في قيادة الشعوب وسياسة العالم تساعده زوجته إيزيس بقوة جمالها وعلمها ومتانة أخلاقها. ولما صعد المعبود رع إلى السماء ترك الإنسان في ظلمة الجهل، فعلمهم أوزوريس الزراعة واستخراج المعادن، وعلمهم الأدب والحكمة وكان يساعده تحوت إله العلوم والمعادن في نشر علومه وتعاليمه، ولما أراد أوزوريس أن ينشر الحضارة والمدنية في أنحاء العالم ترك مصر لزوجته إيزيس وأخذ معه جيشاً كبيراً ، وطاف به حول الأرض ليعلم الناس زراعة الحبوب، ولم يكن يلجأ إلى القوة أو الشدة بل كان يأخذ الناس باللين فدعوه "الإله الصالح" الذي وقف نفسه لهداية البشر، وإخراجهم من ظلمات الجهالة، ولما عاد إلى مصر غدر به أخوه، وأدخله بحيلة في صندوق ألقاه هو والمتآمرون معه في النيل، ولما انتشر الخبر وعرفت به إيزيس قطعت ذؤابة من شعر رأسها وحزنت عليه حزناً شديداً ،وجعلت تبحث عن جثة زوجها حتى عثرت عليها وعادت بها ودفنتها بكل إجلال واحترام، ولما علم "ست" بما فعلته إيزيس جد في البحث عن جثة أخيه فوجدها وقطعها إرباً وطوّح بها في كل مكان، فسافرت إيزيس مرة ثانية لجمع أشلاء زوجها وكانت كلما وجدت عضواً أقامت له قبراً في مكانه، وكان الدافع على الخيانة هو الاستئثار بالملك، وقيل غير ذلك، ولما كبر حورس بن إيزيس أراد أن ينتقم لأبيه فجمع رجاله وحارب "ست" مغتصب ملك أبيه وانتصر عليه وأسره، ولكن إيزيس أخلت سراح "ست" فأبت عليه نفسه الشريرة أن تقدر ما قدم له من عمل طيب وذهب أمام الآلهة يعارض في حقوق حورس في ميراث أبيه، فتعاون تحوت مع حورس في قضيته أمام الآلهة واعترف به ملكاً سادساً في الأسر الإلهية. وقد ذكر مانيتون أن جميع الرؤساء الذي جلسوا على عرش مصر قبل مينا لقبوا

بأبناء حورس وأن مينا كان رأس الأسر البشرية.

وقد قال بلوتارك أن قصة أوزوريس مستندة إلى حوادث حقيقية ووقائع صحيحة وأنها عقيدة موضوعة في قالب خرافي، وإليك بيان ما فيها من رموز وإشارات:-

أوزوريس رمز النيل المتحد بإيزيس رمز الأرض، وست رمز البحر وأخبر بعض الكهنة المصريين بلوتارك أن أوزوريس هو أصل الجنس البشري ومنبع النتاج وجوهر الجراثيم النافعة، وست هو أصل الحرارة والنار وسبب الجفاف وعدو الرطوبة، والشباك التي أقامها ست لأوزوريس كناية عن نتائج الجفاف حين تقل مياه النيل، ووضع أوزوريس في الصندوق رمز عن نقص مياه النيل عند فيضانه.

كان الثالوث الذي ينتهي إليه تدبير الأرض مؤلفاً من أوزوريس وإيزيس وحورس وهو الذي على أثر قيامه بتدبير شئونها تم خلق الإنسان، ومن اتحاد أوزوريس بإيزيس أي من اتحاد العنصر المنتج بالمادة نشأ العالم أو الكون واستقر نظام كل شيء، فالعالم هو الابن الواحد للإلوهية وقد أطلقوا عليه اسم حورس، وكان إلى جانب مبدأ النظام والالتئام الذي يمثله أوزوريس وإيزيس وحورس مبدأ الشر والفساد الذي كان يمثله ست أخو أوزوريس وخصمه اللدود. ولكني لا أرى رأي بلوتارك الذي ذهب إليه من أن قصة أوزوريس وإيزيس مستندة إلى حوادث حقيقية ووقائع صحيحة وأنها عقيدة موضوعة في قالب خرافي ذلك بأن النيل وربه أرض مصر وما يتناوبها من فيض الماء وبانحساره عنها وما تفيده من خصب وغنى وزراعة، هذه كلها أشياء ملموسة، ولا أستسيغ أن تكون آلهة عزيزة ومحبوبة رمزاً لشيء ملموس ظاهر بنفسه وبآثاره ولكن الذي أراه هو أن هذه العقيدة واحدة من عقائد زمنها، وليست هي الخرافة الوحيدة فالآلهة نفسها أوزوريس وإيزيس حديث خرافة، وأرى أن هذه القصة وقد وضعت في مصر فلابد أو واضعها متأثر بالنيل وأثره في حياة مصر فجاءت القصة وهي تكاد تكون مجازاً على النيل وأحواله وأثره وفي الحقيقة أنها قصة عادية ووقائعها في جملتها من مظاهر الحياة العادية.

والذي أود أن أشير إليه هو مبلغ تأثير البلاد في تفكير علمائها، وما لمظاهر الحياة

فيها من تأثير في عقائدهم.

ولعل المعنى يستقيم عند الكلام على ذرية أتوم رع فنقول أن شو وتفنوت إلها النار والحرارة، وكب وتوت إلها السماء والأرض، أي أننا نستبدل كلمة رمز بكلمة إله.

على أننا نصل مع ذلك إلى الحقيقة الثابتة على الدهور ،وهي اعتماد مصر منذ الأزل على النيل الذي أنشأ الوادي الخصيب وادي النمو والعمران مما استلزم استيفاء مقومات الحياة المنظمة ووضع أسس المدنية المصرية العريقة وهم الذين اخترعوا المحراث والشادوف والنواعير والنوارج كما اخترعوا المعامل لفقس بيض الدجاج وقد شاهد هذه المعامل كل من ديودور وأفلاطون وأرسطو وغيرهم عند سياحتهم في مصر، ويرى البعض أن قدماء المصريين لما رأوا بيض التمساح والنعام يفقس في الرمل على شاطئ النيل بحرارة الشمس المجردة دون تحضين قلدوها وتمكنوا من النجاح في إنشاء المصانع وإعطائها الحرارة الكافية للتفريخ.

وثمّ أمر له أهميته في البداءة المبكرة في نشأة العلوم الطبية في مصر ذلك أن فيضان النيل كانت تتبعه أمراض كثيرة تتفشى في حوضه وبخاصة وأن الاحتياطات اللازمة لتسهيل تصفية المياه لم تكن معروفة في تلك الأزمان وكان القاطنون بعيداً عن شواطئ النيل يشربون ماء ملحاً قد يكون ملوثاً هذا إلى أن رياح الخماسين كانت تهب في الربيع وهي محملة بالأتربة والرمال الساخنة وقد قال عنها دنون أنها كانت بحيث تجفف الدم وتلهبه وتهيج الأعصاب وتنشر الأوبئة والأمراض والرمد.

السحر: كان الساحر يحمل معه عند زيارة المريض كتاب العزائم وصندوقاً يشتمل على العقاقير اللازمة كالنباتات الخضراء والجافة وغيرها وعلى الطفل الذي تصنع منه التماثيل وعلى تماثيل صغيرة من الجمع أو الفخار وعلى المداد والأسود وغير ذلك وكان أحياناً يصنع عجينة من الطفل والحشائش ثم يتلو عليها بصوت خافت عزيمة من العزائم المؤثرة الموجودة في كتابه وكانت الطريقة المثلى عندهم لطرد الأرواح التي نسميها الآن باللبسة أو الصرع أو الجان أو الأرياح عند العامة هي أن يؤكد الساحر لهذه الأرواح أن

المصاب قد جُعل تحت حماية معبود أو جملة معبودات فلو عذبته الأرواح لهاجت معبودات عليها ولو أصرت على قصد سيء كالفتك بالمريض لخاطرت بنفسها وتعرضت لأذى الساحر الذي يظن نفسه قادراً على إهلاكها بمجرد التعزيم.

وقد كان للسحر مدارس لا يؤذن للتلميذ بدخولها إلا بعد امتحان طويل لتطهير النفس ومقاومة الشهوات والامتناع عن لذائذ المأكولات والمشروبات وعن الأطعمة التي تدخل فيها المواد ذات الروح وقال ماسبيرو أن هذه المدارس كانت تسمى بيوت العلم والحياة وكانوا يضعونها تحت حماية الإله تحوت المعبود القمري لمدينة هرموبوليس (الأشمونين التابعة لمديرية أسيوط) اعتقاداً منهم بأن هذا الإله هو أول من وضع الكتب العلمية في السحر وطلاسمه ،وكان الفراعنة يعدونه فخراً لهم أن تكون مدارس السحر تحت رعايتهم وقد يلقب الفرعون نفسه رئيساً للسحرة ليدل على رعايته لهذا العلم وتعظيمه له وقد انتظم في سلكهم كثيرون من أبناء الملوك ومن الأمراء كأمنحتب بن حابي وزير الملك أمنوفيس الثالث ومن النابغين من الملوك سيزوستريس. كان السحرة هم العلماء المقربين والنصحاء المرشدين وأمناء الحياة وكتبة بيت الملك ومفسري الأحلام وكانوا يقرؤون الرسائل الموضوعة في الأحراز ويخبرون بما فيها وينبئون الناس عن ماضيهم وحاضرهم ومستقبلهم وكانت لديهم العزائم التي تتلى لقضاء الحاجات ونجاح المقاصد وذكر في خواص إحدى الصيغ السحرية في كتاب تحوت أن الإنسان إذا قرأها خضعت له الأرض والسموات والجبال والمياه والعالم الأسفل وفهم لغة العصافير وكل ما درج على الأرض. وكانوا يضعون الكتب السحرية مع العلوم المقدسة لتحفظ في دور الكتب المشيدة بالمعابد والهياكل.

وللإنسان أن يذكر باطمئنان أن نفس هذه العقائد كان يمارسها العرب ولا يزال حتى الآن يمارسها بعض العامة في مصر مع تحوير أو تبديل وتغيير بما يلائم الدين.

ويظهر أن السحر كان آلة فعالة في أيدي رجال الدين للعلاج والاستحواذ على أفئدة الناس لا فرق في ذلك بين العظيم والصغير. ذلك أن الأمراض تحدث في الأجسام آلاماً قد تؤثر فيها تأثيراً يتناسب ودرجة استعداد الجسم والنفس معاً وقد يتسنى لبعض

أقوياء الإرادة أن يؤثروا في ضعافها بمؤثرات قولية عملية فتهيأ لهم من العلم ومن النفوذ والجاه ما مكنهم من الحصول على نتائج إيجابية زادتهم سطوة، ومكنت في نفوس الناس الاعتقاد بالسحر الفعال.

الدين: من تأمل في الآثار الباقية إلى الآن. وشاهد اللوحات الدينية المنقوشة في الهياكل، وما كتبه المصريون على صفحات البردي، لهالته كثرة الآلهة المصورة عليها، في صورة التماثيل المختلفة، التي كانت تخضع لها جباه الملوك والفراعنة وسبب ذلك أن المصريين كانوا أمة مخلصة في العبادة أتقياء متعبدين.

الآلهة تتجسد: وكانوا يعتقدون أن أرواح الآلهة تتجسد في حيوانات وطيور، وزواحف معينة لتمثيل الآلهة وهذه كانت تلقي صنوفاً من التكريم، وأنشئت عليها عبادات.

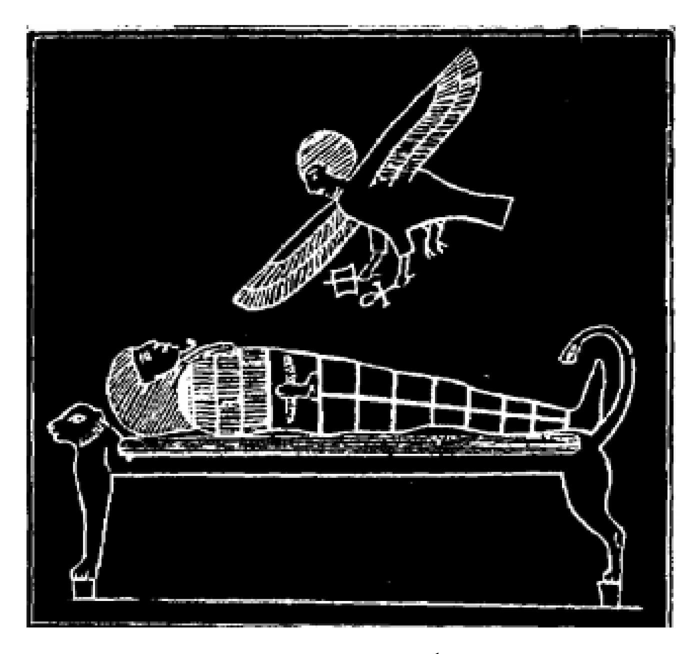
القرين: القرين – أو القرينة – كانوا يسمونه "كا"، ورسموه على شكل ذراعين مرفوعين، وهو الطيف أو الخيال، وكانوا يعتقدون أن الإنسان مادام على قيد الحياة سكن قرينه الأحجار، والصخور، والأخشاب، وبقى بها، فإذا مات انتقل معه إلى قبره وسكن فيه، ولازمه ليكون له الناصح والمرشد في حياته الأخرى. وهو الذي يطرد الشر الذي أمامه، والشر الذي خلفه كما جاء في كتاب الموتى.

وكانوا يزعمون أنه يتغذى من القرابين التي تقدم إلى الميت صاحبه بعد الدفن، وأن صورة القرابين المرسومة على جدر المقابر قد تكفي. ولقد كان لهذا الاعتقاد أثره، إذ أمكننا أن نعثر على الأشياء والأدوات التي كان يستعملها قدماء المصريين، مما كان مادة لأبحاث العلماء كالعلامة شوينفرت كما سيجيء بعد، مما أظهرنا على بعض أحوال معيشتهم.

ولعل هذا يطابق ما هو شائع اليوم على لسان بعض الناس، من أن كل قتيل له خيال أو طيف، يسمونه العفريت، وأن الأمراض العصبية التي تصيب الأطفال، ليست إلا نتيجة فعله بها، ولعل هذا يطابق أيضاً ما كان سائداً بين العرب في الجاهلية، من أن

الإنسان إذا قتل، ولم يؤخذ بثأره خرج من رأسه طائر يسمى الهامة، لا يزال يصيح على قبره، ويقول اسقوني اسقوني إلى أن يؤخذ بثأره.

الروح: كانوا يعتقدون أن الإنسان إذا مات خرجت منه الروح وانعقد الدم وخلت الأوردة والشريانات منه، وإذا ترك الجسم بلا تحنيط، تحلل إلى أجزاء صغيرة جداً. وعندما تتخلص من كثافة الجسم، تذهب إلى محكمة (أوزوريس – خنت – أمنت)، وهيئتها تتركب من اثنين وأربعين قاضياً، فينطق القلب ويشهد بما لها وما عليها، فتجلد الروح الشقية بسياط ذنوبها، وتتذبذب بين السماء والأرض، وتصير ممقوتة ملعونة، وهناك تبحث عن جسم إنسان لتسكنه، ومتى تيسر ذلك أسلمته للعذاب، وأثقلته بالأمراض، أما الروح الراضية المرضية فإنها بعد المحاسبة تحجب عن رؤية الحقائق لأنها لا تصل إلى النعيم إلا بعد معاناة الشدائد، وقطع العقبات المعدة لها حتى يأخذ بيدها الرجاء الصالح، فتدخل في المجهول وهناك تكثر علومها، وتزيد قوتها، وتتشكل كيف شاءت، فتكون كنسر من ذهب، أو كطير الخطاف (عصفور الجنة) فتكمن لها الشياطين في طريقها، وتحفها الأرواح الخبيثة من كل ناحية، فتجلد حتى تتلاشى من أمامها قواتها ثم تتحد بأوزوريس وتصير مثله، أي تدخل في العنصر الذي انبعثت منه وتقطع المساكن السماوية، ولها أن تزور الجسم متى شاءت، ولهذا جعلوا لها في بعض المقابر رواقاً أو مخدعاً بجوار الميت لتستريح فيه: واعتنوا بتحنيط موتاهم. وبالغوا في التحفظ عليها لتبقى إلى الأبد في حالة جيدة، وكانوا يصورون الروح على شكل باشق أو حمامة لها رأس إنسان، تنشر جناحيها على صدر تابوت الميت.



شكل (٢) الروح والجسم

وتوجد في قبر الملك سيتي في بيبان الملوك جهة القرنة صورة الحشر والنشر والحساب والعقاب وفيها المجرمون مقرنون بالأصفاد وقد قطعت رءوسهم أو أعضاؤهم وغير ذلك وكذلك توجد صورة المتقين وهم يرفلون في النعيم.

وقد كانوا يعتقدون أن لكل حيوان أو جماد روح، تلائم عنصره، شبيهة بروح الإنسان، تهيئ له الحياة التي تلائم طبيعة تكوينه، وأن لكل شيء من الموجودات الطبيعية حياة، وإرادة، وضمير. ولهذا السبب تسلطت الطبيعة على الإنسان، بما امتلأت به الدنيا من قوات مؤثرة، يجب على الإنسان أن يتوقاها، وتدعى الروح الخبيثة خفت (أي العدو للمريض) وهي التي تجلب الأسقام والآلام.

قال ماسبيرو في كتابه المسمى (المطالعات التاريخية: أن المصريين إلى عصر الملك أمنوفيس الرابع من العائلة الثامنة عشرة لم يصدقوا أن المرض والموت أمران طبيعيان محتم ذوقهما، وإنما كانت العقيدة الثابتة عندهم، أن الحياة إن ابتدأت استمرت دون أن تنتهي إلى نهاية، اللهم إلا إذا أصابها عارض فتلحق بها العدم، وقد يكون العارض جانا، أو روحا

من أرواح الموتى، تلبس جسم الإنسان خفية، وقد تدخل الروح الشريرة الجسم بوسائل فوق الطبيعة في وقت غير معلوم، من خلال العين أو الأذن أو الأنف أو الفم، ثم تتوغل في هجومها المضني، وأن الإنسان يموت إن لم يطرد السبب قبل أن يتأصل المرض).

الأرواح الشريرة والشياطين:

كان يعتقد قدماء المصريين أن لكل إنسان حي أو جماد روح أو شيطان، وأن الأرواح كان عددها عظيماً جداً، وكانت موجودة في السموات والأرض والأرض السفلى، وأنها لم تكن طيبة أو سيئة بحسب أصلها، أو ميلها الغريزي، وأنها إما أن تتأثر بما يحيط بها، بنفسها إلى ناحية الخير أو الشر، فيعمل البعض لنفع الإنسان ويعمل البعض الآخر لضره ثم انفصلت الأرواح ممن أو مما كانت متصلة به، ولما أن كبرت وعرفت أطلقت عليها الأسماء وربما رقت إلى مصاف الآلهة. وكان بعضها يسمى بايو "**Baiu**" وهذه كانت نافعة في الأكثر، خوو "**khuu**" وهذه كانت تميل إلى الشر، والرختيو "**Rekhtiu**" وهي العاملة الحكيمة، وهذه رغم أنها كانت مملوءة حكمة، إلا أنها كانت ضارة، وكانت تمثل القوى التي تناهض الآلهة، ثم رئيس الشر ذو القوة والبطش وهو الثعبان (أيوب) ممثل الظلام، وهو وأولاده كانوا أعداء الإنسان، وكن يناهض الإله رع ليمنع بزوغ الشمس وكان لا يمل الجهاد لكي يدوم الظلام رغم خيبته وضياع آماله المتجدد كل صباح. وعلى العموم فقد كانوا يعتقدون أن الطبيعة الأساسية للشياطين لآلهة واحدة.

وكان لمعالجة المريض يجب أن نعرف حقيقة الروح الغريبة الحالة في الجسم وأن تعين بالذات، وأن يعرف اسمها، حتى إذا عرفت هوجمت بتلاوة العزائم، التي قد تطردها، وقد تعدمها، ويتطلب هذا الأمر المعرفة بفوائد العزائم وأوقات تلاوتها ومناسباتها. أما الأدوية فإنها كانت تعطى للمريض لكي يعالج أثناء دور النقاهة، على أثر خروج الروح الغريبة من الجسم، لكي يسترد الجسم قوته ونشاطه بعد المرض والضعف. وكنت التذكرة تكتب في هذه الحالة لنفي أو طرد أو تخفيف سبب المرض – الروح الغريبة – وهذه كانت يناديها المعالج كما لو كانت لها شخصية قائمة، ويخطب أمامها وقد يخيفها بحركات وإيماءات غريبة. وقد يعرض المريض لأشد ضروب القسوة والعذاب، اعتقاداً بأن ذلك فيه تعذيب

للأرواح الغريبة الحالة في الجسم.

آلهة الشفاء: لقد كانت آلهة المصريين بما لها من حق الإشراف على الناس يعملون للصالح العام، فاستنبطوا الطرق لطرد الأرواح الشريرة ولشفاء المرضى. ولما كانت هذه العلوم والمعارف تعتبر هدية ثمينة ثابتة على الزمن، فإن هذه الأسرار الإلهية يجب أن يُبذل غاية الحرص في العناية بها وفي نقلها، ولما كان الناس يعتقدون في مصدرها العلوي، فإنه لم يتطرق إلى أحد الشك في فوائدها العلاجية، وقد وضعت قوانين تحرم التغيير في طرق العلاج المنصوص عنها، وعرضت المعالج لأشد صنوف العقاب.

وكانوا يعتقدون أن الجسم يتركب من ستة وثلاثين عضواً، وأن لكل عضو منها إله يدعوه المعالج في تعازيمه وسحره لشفاء العضو المصاب.

إيزيس: من بين آلهة الشفاء إيزيس الإلهة المحبوبة الحافظة، حبيبة النساء وحاميتهن، وكان الشعب والمنزل متسلقين بها أكثر من الكهنة والمعابد، وكانت تعني بصحة الناس وكانت ممتازة بمهارتها في علاج الطفل. واكتسبت علومها ومعارفها من استنباط ما يتلى من السحر، وما كان يعطي من الأدوية لطفلها الرضيع (قرطاس تورين وإيبرس) وكانت توجه إليها الأدعية في التعازيم عند تحضير الأدوية. ولعل هذا هو أول أساس لرعاية الطفل والأمومة في العالم.

وتوجد أسطورة مشهورة تبين كيف أوقعت إيزيس بالإله رع في حبائلها، وأجبرته في ضعفه، بعد أن لدغته العقرب، أن يبوح لها بسر الاسم الأعظم، لكي تستعين به في علاجه هو. وبذلك تهيأ لها أن تكون أكبر ساحرة ومعالجة.

الأحلام: كان السائد أن إيزيس ينبئ بالعلاج في الأحلام، وكان يعتقد المصريون في الأحلام ويعنون بتفسيرها، ولهم فيها دلالات. وكان ينام الإنسان في المعابد لكي يأتيه الهاتف وينصحه بإتباع العلاج اللازم. وقد قال ديودور: إن الأحلام كانت موسومة بالاحترام الديني، وأن الآلهة تثيب المتعبدين على صلواتهم بهدايتهم إلى العلاج، والذي تحتاجه مرضاهم".

معاهد العلاج: كانت في وادي النيل معابد كبيرة، ولكنها كانت في الوقت نفسه معاهد العلاج الرئيسية في العواصم، وكان يؤمها الكثيرون، ويحج إليها طالبوا الشفاء من أقاصي البلاد، سعياً وراء ما كان يحبوهم به آلهتهم المحبوبة، بالعناية بهم وشفائهم. وتدل بقايا المعبد في فيلا وخوسو في الكرنك على عظم البناء وجماله، وعلى ما يكنه الشعب من الاحترام والتقديس لآلهتها، وقد جدد معبد توت المقدس في هرموبوليس، حيث كانت عيادة الآلهة أثناء المعركة الطويلة بين حورس وست على الملك. وكانت هناك معابد أخرى مشهورة مثل معبد نيت ونخيبت وبتاح وأمحتب ومين في بانوبوليس وإيزيس في كوبتوس وهذا كان أكثرها إقبالاً.

المكاتب الطبية: كانت في هذه المعابد مكاتب طبية. وقد دلت الحفريات على وجود صالة البردي (الملفات) في هليوبوليس، ووصفات طبية في بتاح، ووجد رسم للمكتبة في معبد إدفو أشير فيه إلى ما فيها من كتب تبين أسباب المرض، كما وجد على معابد الهياكل رسوم ولوحات تشير إلى فضائل علاجات باهرة. وعثر على التماثيل التي أقامها المرضى اعترافاً بالشكر للآلهة على منّة الشفاء. وكان يجتمع الكهنة والطلبة في منزل الحياة وكانوا يسمونه (بر أونخ) للدراسة حتى إذا أتموها أقسموا اليمين (قرطاس هاريس السحري).

الوقاية: كان قدماء المصريين يعنون بالمحافظة على صحتهم، فينتقون الطعام ويتعاطون المسهلات ثلاثة أيام متتابعة كل شهر، ويأخذون الحقن لغسيل أمعائهم (هيرودوت)، وكانوا يهتمون بالنظافة والاستحمام ويلبسون الملابس البيضاء التي تناسب الجو، وضرب أوزوريس بنفسه مثلاً، وكان من بواعث سروره قدرته على أن يستحم بنفسه، "وأوزوريس وقرينته (كا) كانا يستحمان قبل أن يقعدا ليكسرا الخبز سوياً". (كتاب الأهرام). وكانت معرفتهم بأيام النحس هي الطريقة التي تؤمنهم على أرواحهم من الأخطار (قرطاس ليدن) وكان الناس يلبسون الأحجبة والطلاسم، أو عقداً من القماش كتبت عليها كلمات السحر للقوة أو تلا عليها الكهنة شيئاً من السحر.

وللأرواح الشريرة مكانة خاصة في كتاب الموتى[1] وكانت مثل أرواح الموتى معروفة في الديانة المصرية وكانت مستعملة في الأساليب السحرية وكان لها أثرها في نفوس الشعب مما كان يحفزه للتحصن من شرورها.

ولما كانت الديانة من شأنها العناية بما آل الإنسان من الوجهتين الصحية والروحية، فإن الوقاية من الأمراض كانت مما يهم الكهنة – الأطباء. وكان علم الصحة فناً، وجزء من التعاليم الدينية في وقت واحد. وقد فرض الكهنة بحكم وظيفتهم وثقافتهم الأساليب الصحية على الشعب وعودوه على إتباعها.

فن العلاج

فن العلاج هو أقدم فروع الطب، وقد سبق التشخيص بمراحل وذلك أن الإحساس الداخلي الذي يدفع الإنسان لأن يعمل على تخفيف آلام الغير، جعلته يبحث لأول وهلة عن وسائل الشفاء. وكانت الوسيلة في أول الأمر هي البحث عن إيقاف الظواهر التي يتألم منها، فكان بذلك يتحسس الدواء. وقد قيل أنه جرت العادة في العصور الأولى أن ينام المريض على محمل أمام منزله، أو في معابر الطرق، وكان يلازمه حارس يصف المرض وسيره وعوارضه، ولما كانت عادة القوم حب الاستطلاع، فقد كان يتباحث الحارس مع المارة، ويحدو الجميع العطف والرأفة، وكانت تدون المواصفات والتجارب وتلقن وتنشر، وقيل أنها كانت تكتب في سجلات وتحفظ. كما قيل أن

---

١ كتاب الموتى: كان يصنع الكتاب من ورق البردي، ويوضع على هيئة ملفات أو صحف بجوار الميت أو بين فخذيه. وكان كتاباً مقدساً عندهم، ربما بلغ طوله ثلاثين قدماً أو أكثر، ويختلف عرضه من قدم إلى قدمين، به جملة فصول عن سفر الروح بعد فراق الجسد، وما تكابده من العقبات ومن المخاوف والمخاطر أثناء سفرها الطويلة، حتى تتصل بعالم الأرواح الطاهرة، إن كانت أهلاً لذلك، وإلا فإلى السجن والعقاب الأليم وقد تكون به طريقة تحنيط الموتى ونقلها إلى المقابر، أو استغاثات خاصة بكل واحد من الاثنين والأربعين قاضياً المرسومين في لوحة أوزوريس أو أجوبة لأسئلة مفروضة تجيب بها الروح من يسألها. أو أدعية وابتهالات. أو مدح وتزكية للميت، وكثير من هذه الملفات عليه نقوش وألوان محكمة الصنعة نقل أغلبها إلى المتاحف الأوربية.

ولهذه الكتب الفضل الأول في التعرف على ديانات المصريين القدماء ومعتقداتهم وطقوسهم. وكانت تحوي غير ذلك الشعر والأدب والتاريخ وفيها العقود والعهود والأغاني وبعضها قديم جداً ربما كان عهده قبل مينا.

الكلدانيين كانوا يكتبونها على ألواح يعلقونها في الهياكل. ويقول سترابون أن البرتغاليين اتبعوا نفس طريقة المصريين هذه، كما قال أن قدماء المصريين في أوائل أدوارهم كانوا لا يستكبرون على استقصاء طرق البحث والتقاط الحكمة أينما وجدت، ولو من أفواه العامة، وبخاصة في علاج الأمراض المجهولة، لاعتقادهم أن الشوارد العلمية القويمة التي لم تصل معرفتهم إليها، قد تكون من المعلومات المتواترة عند أهل البادية والقرى النائية، بواسطة المخالطة لكبار الرجال المتجولين، وقد تكون في ذاكرة الكهول الذين تزودوا من السنين الطوال بالتجارب الناجمة.

ولقد وصل علماء التاريخ والعلماء الباحثون في أصل الأجناس البشرية، والفنون والعادات القديمة والأثرية، وعلماء اللغات والاجتماع، كل هؤلاء وصلوا إلى نتيجة واحدة، انعقد عليها إجماعهم، هي أن جميع أوجه التاريخ الطبيعي للأنواع البشرية، وأصل الإنسان كحيوان اجتماعي وبخاصة إذا كان الأمر يتعلق بالغريزة، تتجمع كلها لكي تصل إلى تشابه الأصل، ونقطة الابتداء وتماثلها. وهذا صحيح وينطبق تماماً على العقائد والخرافات والقوانين والعادات الاجتماعية للإنسان في عصوره الأولى مما يتصل بالغرائز الرئيسية لحفظ النفس والتناسل.

وقد كان عقل الإنسان الأول تحت نير العاطفة والمجهول، ثم أخذ يحاول إيجاد نظم الدين والآداب للهداية الروحية والأخلاقية ثم عمل على أن يضفي حلة من الجمال على مظاهر حياته متخذاً لنفسه أسهل السبل التي تلائمه، لكي يصل إلى أغراضه المنشودة حتى إذا تم التطور وثبتت أسس المدنيات وجدنا أن عقل الرجل المتمدين لا يختلف عن عقل المتوحش إلا في مراكز النمو العليا فالقبائل وعوائدها تغيرت لما أن خطت خطواتها الواسعة في المدنية ولكن ظل دائماً قلب الإنسان كما هو، ولهذا نرى أن جميع طرق العلاج عند القدماء كانت متماثلة مع اختلاف غير كبير في التفصيلات، والخطوط الهيروغليفية والاسفينية والرونية (الاسكنديناقية الأولى) وعلى قشور أشجار البتولا وعلى سعف النخل، كل هذه تدل على أن العلاج ابتدأ في مصر وآشور وبابل واسكنديناوة وبلاد السلاف أو السلت والرومان على نمط واحد ويتلخص في السحر والتعاويذ

والنباتات حتى أتى الوقت الذي اتجه فيه النظر إلى التغلغل في معرفة طبيعة المرض وإلى اعتباره شيئاً مادياً ونتيجة لتغييرات جسمانية.

والمادة الطبية والصيدلة في مصر القديمة ليست مختلفة في شيء عما كانتا عليه في العراق والهند والصين، كل له مؤلفات ومراجع متشابهة مع ما للأخريات.

ولا شك أن الطب والصيدلة عند الإغريق كانا متأثرين بعلوم المصريين وبعلم التنجيم عند البابليين. وإذ أردنا أن نتفهم خطوات فن العلاج. فقد اتجه نظرنا فيما اتجه إليه، إلى الدين والإحساسات الدينية، وإلى الظروف الغريبة التي كانت سبباً في ثبوت المعتقدات والخرافات، وإلى أن فن الملاحظة في البداءة لم يكن نامياً، وإن النتائج لم تكن مترتبة على منطق سليم، خال من المؤثرات الكثيرة والعظيمة معاً كما أوضحنا.

نحن اليوم قد انتصرنا على القوى الطبيعية ونجحنا في تذليلها وتكييفها بما يلائم حاجاتنا وأغراضنا، ولن نعدل عند تقدير الأفكار العلمية السالفة إلا إذا نظرنا إليها من وجهة تفكير أهل تلك العصور كما ننظر إليها من وجهة تفكيرنا.

توت: يمثل توت أو هرمز عند المصريين الرهبنة. ويقول جابلونسكي أن كلمة توت أو تيت أو ثويت معناها باللغة المصرية مجمع علماء أو مدرسة كهنوتية في مدينة أو في معبد، تجمع وحدة الغرض بين جماعات العلماء الكهنة، ويطلق على جمعها اسم ينسب له اختراع اللغة والكتابة كما تلقاها من السماء ونشرها بين الناس وينسب إلى توت اختراع الهندسة، والحساب، والفلك والطب، والموسيقى والتوقيع، وإنشاء الديانة، والطقوس، والرقص، والتصوير، والرسم، والرياضة البدنية، وتنسب إلى الإله توت مجلدات من الكثرة، بحيث لا يمكن أن يقوم إنسان بوضع مثلها، وكان الكل ينسب إلى توت كل ما اكتشف من العلوم بعد عهده فكانت تضيع أسماء الأفراد من الكهنة، ويبقى الفخر للجماعة كلها، ولكي تقدر ضخامة المعرفة التي جمعها العلماء الكهنة نذكر الاثنين والأربعين مجلداً التي تؤلف مجموعة هرمز: فالمجلدان الأولان عن الترتيلات للآلهة وواجبات الملوك، والأربعة التي بعدها عن نظام الكواكب الثابتة ونور الشمس والقمر وغير ذلك

من شئون الأفلاك، والعشرة التي بعدها عن مفتاح اللغة الهيروغليفية، ووصف النيل وأرض مصر، وبيان تفصيلي عن الطقوس الدينية، وأماكن التعبد، وطبيعة الأشياء اللازمة للضحية، ويتلوها دروس في علم الفلك وعلم وصف الكون ومدار الشمس والقمر والخمس الكواكب، والعشرة الأخرى الخاصة بفن تحضير الضحايا والطقوس الدينية وأيام الأعياد والصلوات، فكانت هذه الكتب موضوعة لدراسة النظم والقوانين ولمعرفة الآلهة كما كانت موضوعة لبيان طرق جباية الضرائب وبالاختصار فقد كان عملاً عظيماً يتناول بالتنظيم والهداية جميع حاجات الإنسان وشئونه.

أما الكتب الستة الأخيرة فقد كانت خاصة بالطب: والمجلد الأول بحث في التشريح، والثاني في الأمراض على العموم، والثالث خاص بوصف الآلات، والرابع خاص بالأدوية والعقاقير، والخامس بأمراض العيون، والسادس بأمراض النساء.

ومن هذا نرى أن من خصائص قدماء المصريين وضع النظم. وترتيبها وتدوينها، والأمر بإتباعها. فكان ذلك عاملاً من العوامل القوية التي جعلت مصر تحتفظ بطابعها ومميزاتها، رغم اتصالها بالأمم المختلفة، ورغم تكرار ما ذاقته من مآسي الغزو والسيطرة.

الأطباء: كان رؤساء الأطباء من الأسرة الملوكية في منف إلى عصر البطالسة من طبقة الكهنة وكانوا يسمون (سونو – أويرو Sunu Oiru) أما الطبيب واسمه (سونو) فربما كان خارجاً عن هذه الطبقة. وكان مرشده في العلاج هو الكتاب. أما الكاهن فكان عمدته وحي شعوره الديني وتعاليمه الدينية. ويقول ديودور: أن الطبيب لم تكن له حرية اختيار العلاج الذي يناسب مريضه ذلك لأن علومهم كانت منزلة من السماء، وكل مخالفة لها كانت توقع الطبيب تحت طائلة العقاب، الذي كان يصل أحياناً إلى الإعدام".

أما أرسطو فيقول في كتابه بوليتيكا: أن الطبيب كان يسمح له بتغيير الوصفات المقررة إذا لم يلحظ تحسيناً بعد مرور أربعة أيام من استعمال العلاج المقرر وكان الشائع بين المصريين أن الجسم ينقسم إلى ستة وثلاثين جزء، وأن كل جزء منها كان له إله شاف معين (قرطاس ليدن – لم يكن له عضو ليس له إله)، والاستغاثة به تشفي العضو المريض.

الأدوية: وتسمى باخريت **Pakhret** وكانت تستعمل لطرد الأرواح وللشفاء، وفي بعض الأحيان كان يأتي الهاتف في المنام فيذكر اسمها وطريقة استعمالها. وقد ذكرت النقوش الديموطيقية النوبية وحي إيزيس في الفيلا وتوت في بنبس. وقد وضع الآلهة بعض هذه الأدوية لأنفسهم أو لشفاء الآلهة الآخرين (قرطاس هيرست). ولهذا كان من العسير أن يتطرق الشك في فوائدها العلاجية، ومما أعاق كثيراً سنة التطور وفضيلة الاجتهاد في البحث والإصلاح.

وسنرى أنهم كانوا يستعملون الأدوية النباتية والحيوانية والمعدنية ولعلنا حين نرى أن كثيراً منها لا يزال يستعمل حتى الآن، وأن غالبيتها العظمى كانت مستعملة في البلاد الأوروبية في دساتيرها الطبية الرسمية حتى القرن الثامن عشر نلحظ أن السحر لم يكن كل شيء عندهم، وأنهم كانوا يعرفون فوائدها العلاجية كما نعرفها اليوم، مما يدل على اعتماد المصريين على طريقة المشاهدة والاستنتاج رغم عظم نفوذ السحرة. هذا وليس مما يعيب قدماء المصريين أن كانت أدويتهم مستعملة في أوروبا حتى القرن الثامن عشر.

كان المصريون يستعملون الأدوية من الباطن ومن الظاهر وفي أغلب استعمالاتها التي نعرفها اليوم كما سيجيء مفصلاً عند الكلام عن القراطيس الطبية. وكانت لهم بعض وصفات لعلاج كل داء (قرطاس إيبرس)، أو لعلاج حالات كثيرة (قرطاس ليدن). كما نقرأ اليوم الإعلانات عن المستحضرات الجاهزة وكانوا يعتقدون أن الإكثار من عدد العقاقير في الدواء الواحد يزيد في فائدته وسنرى هذا بعينه في الوصفات الطبية أيام العرب وبخاصة في تركيب الترياقات.

ولقد كانت المادة الطبية دائماً في أسر السحر كما جاء في يراكيم وجاردنر حتى كانت الرقية تكتب أحياناً ثم تغسل الكتابة ويشرب محلولها، وكانت تتلى العزائم عند تحضير الأدوية وعند تعاطيها كأنما كانوا يشحنونها بكهرباء السحر اعتقاداً في ضرورتها وحسن تأثيرها.

دلت الأبحاث التي قام بها الدكتور اليوت سميث على المئات من المومیات المصرية

القديمة التي يرجع تاريخها إلى ما قبل عصر الأسر، على أن أقدم المصريين في ذلك العهد لم يعتمدوا على العقاقير لكي يحفظوا الجثث من البلى، وقد وافقه على هذا الرأي الأستاذ شمت **Schmidt** وعلى أنها إنما كانوا يكتفون بدفن موتاهم في لحود عميقة فإذا بقيت حتى الآن فبتأثير الطقس الجوي والمناخ والتربة التي لحد فيها الميت.

لوما حكم الفراعنة واجتهدوا في حفظ الأجسام، ووقايتها من التلف وأكل الديدان، لكي تبعث دون أن يلحقها تشويه في الخليقة ظهر فن التحنيط في مصر وأنشئوا له بيوتاً خاصة وأعدوها بكل ما يلزمها وجعلوا فيها غرفة لمقابلة أهل الميت والاتفاق معهم على أجر التحنيط ونوعه وثانية لإجراء عملية التحنيط وهذه كان لا يسمح لأقارب الميت بدخولها وثالثة لتسليم الجثة المحنطة لذويها. وكان التحنيط على نمط من ثلاثة بقدر ما كان عليه أهل الميت من يسر وكان يدخل في التقدير إتقان الصنعة وقيمة الزخرف. ويقدر البعض تكاليف تحنيط الجثة للأغنياء بمائة ثمانين جنيهاً وللطبقة الوسطى بستين وللفقراء بأربعة جنيهات فقط.

طرق التحنيط

قال هيرودوت[1]: كان التحنيط يبتدئ بإخراج المخ بواسطة قضبان عقفاء من الحديد فيجذب بها ما يمكن إخراجه من الجمجمة وما بقى منه يستأصل بعقاقير تدخل في تجاويفها ثم يفتح الخصر بسكين حاد من حجر الظِر وتستخرج من هذه الفتحة محتويات الجوف وهذه تنظف من جميع الفضلات وتوضع في نبيذ البلح وفي العقاقير العطرية ثم تملأ بالمر النقي ومسحوق الينسون والعطريات الخاصة، ثم تخاط الفتحة وتوضع الجثة في سائل النطرون فتمكث فيه سبعين يوماً في نهايتها ترفع الجثة من المحلول وتغسل ثم تلف في لفائف من الكتان مغمورة في الصمغ. وبهذا تتم العملية وتسلم الجثة إلى أهلها فيضعونها في تابوت من خشب له غطاء على هيئة الإنسان. وهذه هي أعظم وأتقن طرق التحنيط.

أما الطريقة الثانية وهي دون الأولى في القيمة وفي الصنعة فتبتدئ بقذف زيت

[1] عاش في مصر بين خريف سنة ٤٥٧ ق. م. وربيع سنة ٤٥٣ ق. م تقريباً.

السيدار في جوف البطن من الشرج ثم تخيط فتحة الشرج لحبس السائل، ثم تنقع الجثة في ماء النطرون مدى الفترة المقررة وهي سبعون يوماً حتى إذا ما انقضت أطلقوا زيت السيدار ليخرج مندفعاً بجميع ما أذابه من الأحشاء حين يكون ماء النطرون قد أهرى العضلات فلا يتبقى بعد ذلك إلا الهيكل العظمي المغطى بالجلد.

أما الطريقة الثالثة وهي أرخصها فتتلخص في غسل البطن بزيت الفجل[1] ونقع الجثة في ماء النطرون سبعين يوماً ثم تسلم بعد ذلك لذويها. وقد جاء بعده ديودور الصقلي بنحو ٤٤٠ سنة فذكر أن الخصر كان يشق وأن الأحشاء كانت تنزع، أما القلب والكليتان فكانت تنظف بنبيذ البلح وتدعك بمسحوق العقاقير العطرية ثم تغسل الجثة كلها وتدهن بعد ذلك بالمر واليانسون وغيرهما من العقاقير التي تحفظ الجثة من التعفن والتحلل ثم تعطر بالرائحة الزكية ثم تسلم إلى ذويها سليمة الأعضاء الظاهرة حافظة لهيئة الوجه وحسنه الطبيعي الحيوي".

كان من عادتهم أن ينزعوا القلب وأن يحفظوه وحده تحت رعاية الحافظ لأنه كان لازماً للبعث والنشور وتفسير ذلك أنهم كانوا يعتقدون أنه ينوب في ميزان أوزوريس عن أعمال الميت فيوضع في كفة والعدالة في أخرى، حتى إذا رجح عليها صدر الحكم الآتي: "قد تصرح بإرجاع قلب فلان إلى جثته". ولما كان القلب عضو الحياة والوجود فقد رمزوا له بالجمل للدلالة عليها وصاروا يكتبون النصوص المختصة بالقلب فوق ظهر الجملان وكانوا أحياناً يضعون الجملان في جثة الميت عند تحنيطها لينوب عن القلب المنفصل عنها.

وقد لاحظ "بتي جرو" في الجثث المصرية القديمة أن الصمغ والعطريات واصلة إلى نهاية طبقات عظامها مما لا يمكن حدوثه إلا بتأثير الحرارة الشديدة التي تقتل الحشرات وتذيب المواد الدهنية التي قد تكون باقية في الجسم، ولا يخفي ما في إخراج الأمعاء وغسل البطن بالنبيذ واستعمال النطرون والراتنج من ميزات قتل الجراثيم: هذا إلى أن

---

١ يستخرج زيت الفجل من البذور وذكر نلبني أن الفجل كان له قيمته نظراً لكميات الزيت الكبيرة التي كانت تستخرج منه وزيت الفجل لا يستعمل اليوم.

الجسم كان يلف بأربطة كثيرة جداً مشبعة بالنطرون والراتنج مما يعد وقاية من إغارة الحشرات عليه.

النطرون: يوجد في مصر وبخاصة في وادي النطرون وفي هرارة في مديرية البحيرة وكذلك بالقرب من إدفو في مصر العليا. وهو يتكون من كربونات وبكربونات الصودا في حالة غير نقية في الغالب وأهم المواد الغريبة فيه هي ملح الطعام وكبريتات الصودا، وقد وجد النطرون في أوان وأوعية في المقابر كما وجد على الأجسام والأربطة وتوجد الآن في المتحف المصري طاولة ترجع إلى الأسرة الحادية عشرة كانت مخصصة لوضع الجثة عليها أثناء عملية التحنيط وقد أثبت الفحص أنها مشبعة بالنطرون والراتنج. وللمصريين معرفة قديمة بالنطرون في صناعة الطبقة اللامعة حول الفخار وفي صناعة الزجاج نفسه.

كلورور الصوديوم: يعتبر من الأملاح كثيرة الوجود في مصر ويوجد عادة مع النطرون بنسبة قد تصل أحياناً إلى خمسين في المائة وقد لوحظ أن النطرون بطل استعماله في أوائل المسيحية وأن كلورور الصوديوم حل محله مع فارق هو أنه كان يستعمل كما هو بينما في حالة النطرون كان المستعمل محلوله في الماء. وقد عثر على مومياء قبطي ترجع إلى القرن الخامس ميلادياً في نجع الدير كانت المادة الحافظة لها هي الملح ولوحظ أن الجثث في النوبة في مثل هذا التاريخ كانت محاطة جيداً بالملح وكانت كأنها في حالتها الطبيعية تماماً. وفي هذه الحالات كانت لا تفتح فجوة البطن وكان الملح موضوعاً حول الجثة من الخارج وكانت الأجسام ملفوفة في قماش سميك ولم يعثر حتى على آثار النطرون في الملح.

المواد الراتنجية: لا تعتبر هذه المواد من المنتجات المصرية ولا يوجد ما يدل على أنها كانت كذلك في يوم من الأيام ولكنها توجد في الممالك التي تحيط بالبحر الأبيض وفي السودان والصومال وبلاد العرب. وقد عرف المصريون المواد الراتنجية واستعملوها قبل أن عرفوا التحنيط وكثيراً ما وجدت قطع منها في مقابر ما قبل الأسر كما وجدت في العصور التي تلتها في أماكن بعيدة عن الجثث. وكانت تستعمل في أغراض كثيرة غير التحنيط أهمها البخور والعطور وكانت تستعمل كمادة لاصقة وفي تحضير الورنيش وكانت

تصنع على شكل الخرز للعقود أو على شكل الجعران وغير ذلك من أنواع الحلي وكان يستعمل نوع أسود منها في صناعة إنسان العين لكي يوضع في التماثيل.

ومن الأسف أن الكثير من المواد الراتنجية القديمة ليس فقط غير مستعمل الآن بل وغير معروف بتاتاً، وقد ظهر للأستاذ فلورنس – ليون – باستعمال طرق التحليل الحديثة راتنج القلفونيا في مومياء قرد إلا أنه لم يتمكن من تعيين اسم النبات الذي أخذ منه الراتنج أكثر من أنها شجرة من الفصيلة الصنوبرية.

القار: ذكر ديودور وسترابون وبعض كتاب العرب أن المصريين استعملوا قار اليهودية في عملية التحنيط ومن الغريب أن ديودور أغفل ذكره تماماً حين عدَّد المواد التي كان يستعملها المصريون في التحنيط.

وقد ذكر رويتر أنه تعرف على وجوده كيماوياً في مواد موميات مصرية. ولكن لوكاس يخالفه في ذلك ويرى أن الجائز هو أن القار استعمل فقط في عهد البطالسة ويرى أن اعتماد رويتر على عثوره على بقايا بسيطة من مادة سوداء – في أثناء عملية التحليل – رائحتها تشبه رائحة القار وتحتوي على الكبريت لا يكفي وأن قار الخشب يحتوي أيضاً على الكبريت.

شمع العسل: كان يستعمله قدماء المصريين في عملية التحنيط لقفل العين والأنف والفم وشق البطن كمادة لاصقة لكي تكون الأغطية محكمة وقد حللت عينات كثيرة منه ولم يلاحظ عليها إلا أنها جافة وقابلة للتفتت ووجد أن درجة الانصهار في إحدى عشرة عينة منها تتراوح بين ٦٤، ٧٠ مئوية بينما درجة الانصهار في العينات التجارية اليوم هي حوالي ٦٣° مئوية.

ويظهر أن المصريين لما ابتدءوا يتركون عادة التحنيط كانوا يدفنون موتاهم بدون كفن ولا عصابات وإنما كانوا يضعون الجثة في طين جيد فييبس عليها ويحفظها من طوارئ الفساد ويقيها من أكل الديدان وقد لوحظ أن الفؤس والقواطع تكاد لا تؤثر فيه لشدة متانته وصلابته وكذلك كان الحال مع الأشياء المودعة مع الموتى فإنها كانت ملبسة بالطين

اليابس كما ظهر في حفريات مدينة الشمس التي قام بها بول فيليب والمرحوم أحمد باشا كمال الأثري المعروف حوالي سنة ١٨٧٥ م.

ولقد أمكن معرفة بعض أمراض المصريين من فحص بعض الجثث المحنطة إذ شوهدت فيها خراجات في الكلى من الممكن صبغ الباشلات فيها، كما شوهدت حصوات في المرارة وفي الكلى، وحالات التهاب الزائدة الدودية ولما تزال الالتصاقات ظاهرة فيها، وحالات التهاب الرئة وقد نم عنها تصلبها، وحالات الإمساك وفيها الأمعاء مسدودة. وقد ظهر أن السل مرض قديم وأن الأمراض السرية ليس لها أثر فيها.

ورق البردي

ورق البردي له أهمية خاصة ومكانة عظيمة في دراسة الآثار المصرية القديمة لأن عليه ألفت العلوم المتنوعة التي أظهرت على شئونهم وأحوالهم. وإذا كان لشيء فضل في إظهار تاريخ العلاج عند قدماء المصريين فمرجع الفضل في ذلك لورق البردي وبقائه على مدى العصور.

ومن البردي اشتق الاسم الإنكليزي والفرنسي للورق **paper, papier** ومرادف البردي في اللغتين **papyrus**.

صناعة ورق البردي: يبلغ طول نبات البردي عشرة أقدام تقريباً وسمكه من أسفله بوصتان: تعلوه أهداب كالشعر وطريقتهم في صناعة الورق تتخلص في أنهم كانوا يقطعون طرفا الساق لعدم صلاحيتهما ويشقون الساق إلى شظيات ويشقون الشظيات إلى أخريات وأرفع منها وتجفف الشظيات الرفيعة في الشمس ثم تعطن وتدق وتجفف ثانياً، ثم تفرش كالحصير وتدهن بالغراء وتوضع طبقة فوقها أخرى تخالفها اتجاهاً، ويدقونها بلطف فتتفرطح الأعواد، وتملأ الفراغ الذي كان ظاهراً بينها، ثم تكبس وتجفف جيداً وتدهن بزيت الشربين أو ما يقوم مقامه ليكتسب المرونة واللدونة، ثم يصقل فيصير ناعم الملمس حسن المنظر. وقد لوحظ أن توالي الأزمان أضاع مرونته بحيث تتلفه الملامسة فيتكسر ولكن اهتُدي إلى علاج ناجح لهذه الحالة بأن يعرَّض لبخار الماء الساخن فيتندى ويلين ثم

يفتح شيئاً فشيئاً بلطف وهوادة حتى إذا تم فتحه لصق على قماش أو ورق مقوى. وقد انقطع نبات البردي من مصر ولكنه لا يزال موجوداً في بلاد الحبشة موطنه الأصلي.

أمحتب

عاش أثناء الأسرة الثالثة حوالي عام ٣٥٠٠ ق. م. عالم طبيب ربما كان كاهناً للإله "رع" إله الشمس، اسمه إمحتب بن المهندس كانوفر، اشتهر بمميزات وصفات عالية حتى رفعته محبة الشعب واحترامه إلى مصاف أنصاف الآلهة، فسمي ابن الإله الأعظم بتاح، وأصبح أحد الثلاثة الآلهة في ممفيس، وبعد ذلك عُدَّ إله الطب خاصة، وكان المصريون يسمونه الطبيب الطيب للآلهة وللناس جميعاً، الإله الرحيم، الذي يواسي المتألمين، ويشفي المرضى، ويمنح النوم الهادئ للقلقين، الذي يهب الحياة للناس ويعاونهم أينما يكونون، وهو الذي يعطيهم ويرزقهم بالأولاد.

لقد كان عظيماً في السحر وفي كل العلوم، وكان يشترك هو وأتباعه في التحنيط، وكان يحمي روح الميت بعد مفارقتها للجسد، وكان المصريون يلقون في صلاة الميت الكلمات الآتية: "ستتحد روحك بأمحتب، وحين تكون في الوادي الجنائزي ييُسر قلبك لأنك سوف لا تذهب إلى منزل "سِبِك" ولكنك ستكون كالابن في منزل أبيه".

ومما شوهد على جدران المعابد، وفي ورق البردي، وفي كتابات مانيتون يظهر جلياً أن تعاليم إله الطب كانت مؤسسة في أول عهدها في ممفيس في أو بالقرب من معبد – ربما معبد رع – حيث كان أمحتب ومساعدوه الكهنة يعالجون المرضى الكثيرين، وظاهر أنه اكتسب شهرة كبيرة لمهارته وغزارة علمه، ولما مات بعد أن عمر طويلاً، دفن في المعبد أو قريباً منه واستمر الكهنة الذين علمهم في عملهم بعد موته مستعملين دائماً اسمه المبجل. وكما كان اليونان يذهبون إلى أبيدوراس لكي يتبركوا بأسكليبيوس ليذهب عنهم المرض كذلك فعل المصريون منذ قرون سابقة، لكي يلتمسوا البركة والشفاء من زيارة أمحتب، وهذا هو ما لا يزال يلجأ إليه الكثيرون في عصرنا هذا في مصر وفي البلاد الأوروبية.



أمحتب إله الطب عند قدماء المصريين

ويظهر أن المعبد على مر الأزمان طغت عليه ذكرى إمحتب، ونسيت الأجيال حقيقة الأصل في إنشائه، وهكذا صار اسمه معبد أمحتب، وتوجد دلائل قوية على إنشاء معبد خاص باسمه في ممفيس في الأزمان التالية، إذ عثرت على نقوش هيروغليفية تصف إمحتب وقد ظهر أمام رئيس كهنة ممفيس قائلاً له: "أريد بناء كبيراً ينشأ لي في المكان المقدس في (أنش تيويح) – وهو جزء من ممفيس – حيث ترقد جثتي، وسأمنحك بركتي وبنوتي مكافأة لك على إنشاء هذا البناء" ويقف هذا المعبد خارج الحائط الشرقية لممفيس ملاصقاً للسيرابيوم.

ونحن نعلم أن هذا البناء قد بني فعلاً، كما بنى أمثله بعد ذلك في أماكن أخرى، وبدون شك انتقل بعض المتمرنين من المركز الرئيسي إلى المعاهد التي أنشئت بعده تماماً كما أرسل أبيدوراس إلى اليونان قساوسة متمرنين لكي ينشئوا أسكليبيا – مستشفى – في أتينا وبرجاموس. وفي الأزمنة التالية حين كانت مصر تحت سيطرة اليونان سماه اليونان أيموتيس **imouthes** وسموا المعابد اسكليبيا.

ويشتهر أمحتب بأنه طبيب ووزير وكاهن وكاتب ومهندس وكيماوي وعالم في النجوم وبالاختصار، فقد كان عظيماً في كل شيء ولكن عظمته في الطب كانت فوق شهرته في كل شيء آخر.

كان أمحتب وزيراً لفرعون في حكم توسورتروس –زوسر– في الأسرة الثالثة منذ خمسة أو ستة آلاف سنة أثناء السنين السبع العجاف التي أصابت مصر بتوالي انخفاض فيضان النيل.

ولقبه في النقوش التي في معبد إدفو "الكاهن العظيم، أمحتب بن بتاح، المدرس والطبيب" وفي أماكن أخرى يوصف بأنه واضع الكتب السماوية، وقرطاس وسنكار يصفه بأنه الكيماوي والساحر العظيم وليس بعيداً عن الاحتمال أن يكون قرطاس إيبرس واحداً من الكتب السماوية الستة التي تنسب إلى توت ومن المحتمل أن يكون من عمل إمحتب.

وفي أثناء عهد السايت والعصر البطليموسي بعده كان إمحتب معبوداً في بلده وفي طيبة وإدفو وغيرها وبنى البطالسة له معبداً صغيراً ولكنه فخماً على جزيرة الفيلا ونقشوا عليه جملاً تلقبه بابن بتاح والإله الخالق، موهب الحياة والمستجيب إذا دعى، وأكبر الناس علماً وحكمة، وصنو توت الحكيم وغير ذلك من الألقاب ومن دلائل التعظيم والتبجيل.

يقول جيمس هنري بريستد : إن الثابت أن إله الطب عند اليونان اسمه اسكليبيوس Asclepios وعند الرومان أسكيولابيوس Asculapius كان في الأصل شخصية تاريخية رجلاً من قدماء المصريين طبيباً ومهندساً ورئيس وزارة وطبيباً خاصاً لفرعون مصر – زوسر في القرن الثلاثين قبل الميلاد.

وكما هو المنتظر لكل شخصية بارزة مثل إمحتب صوره الرسامون المصريون وفي أكثر من صورة وصنعوا له التماثل من البرونز ولم يصوروه في صورة إله بل صوروه رجلاً أصلع الرأس جالساً وعلى ركبتيه ملف مفتوح من ورق البردي وأحياناً ممسكاً بيده (رمز الحياة) وجميع التماثيل البرونزية في المتاحف هي من صنع الأسرة الثانية والعشرين.

القراطيس الطبية[1]

قراطيس هيرست

عثر على هذا القرطاس في ربيع سنة ١٩٠١ أعضاء لجنة هيرست للبحث عن الآثار في دير البلاص وقد أهداه أحد الفلاحين إلى الدكتور ريزنر رئيس البعثة وأخبره أنه وجده في وعاء أثناء الحفر لأخذ سباخ، وقد اعترى القرطاس بعض التلف وبخاصة الألواح من نمرة ١٦ إلى ٢٨ وأول من فتح هذا القرطاس هو الدكتور بورخارد والمستر ريزنر وقد استنتج أن القرطاس لم يفتح منذ تدوينه ومن كتابة القرطاس يظهر أن تاريخه يرجع إلى السنة التاسعة لحكم جلالة الملك أمنوفيس الأول أي في نفس العهد الذي كتب فيه قرطاس إيبرس وبهذه المناسبة نذكر أن كل الآثار التي عثر عليها الدكتور ريزنر في دير البلاص ترجع إلى عهدين أحدهما من الأسرة الثانية عشرة إلى الأسرة الثامنة عشرة والآخر العهد القبطي ولما كان هذا العهد الأخير لا علاقة له بقرطاسنا هذا فالثابت أن تاريخه يرجع إلى ما بين العائلة الثانية عشرة والثامنة عشرة، وهو يشبه قرطاس إيبرس في كثير من الوصفات لكنه ليس نسخة منه وقد وجد مقارنة هذا القرطاس بقرطاس إيبرس المشاهدات الآتية:

١. توجد وصفات متكررة أي موجودة في القرطاسين.

٢. كل يحوي معلومات ليست موجودة في الآخر.

٣. توجد بعض الوصفات مذكورة حرفياً في كل منهما.

٤. يختلف ترتيب الوصفات في كل منهما.

٥. تختلف عناوين بعض الوصفات المتكررة في القرطاسين.

---

١ من أراد الاطلاع على ترجمة القراطيس الطبية فليرجع إلى كتاب "الطب المصري القديم" تأليف الدكتور "حسن كمال" نجل المرحوم الأثري المشهور أحمد باشا كمال. وهذا البحث أساسه هذه الترجمة.

ويرى الدكتور ريزنر أن كاتب قرطاس هيرست استمد معلوماته من قطراس إيبرس وأن الطب وقت كتابة هذين القرطاسين كان عبارة عن عدة وصفات طبية جمعها الأطباء في القرى والمدن وتناقلوها من جيل إلى جيل إما مشافهة وإما مكاتبة. قال ويجوز أن قرطاس هيرست كان موضوعاً في بلدة صغيرة يرجع إليه في بعض المعضلات الطبية أما قرطاس إيبرس وقد كتب في طيبة فلابد أن يحتوي على معلومات أرقى وأكثر مما في قرطاس هيرست.

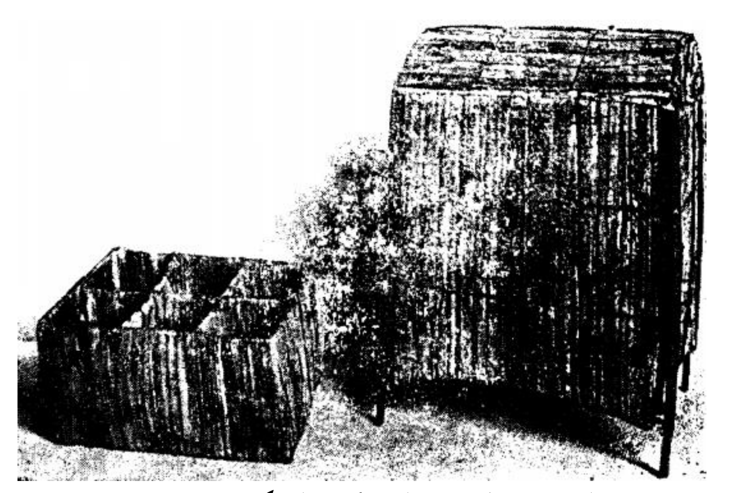
وإذا تصفحنا القرطاس فإننا نخرج بالنتائج الآتية:

١. كان قدماء المصريون يرتبون طرق العلاج حسب الأعضاء ولهم علاجات للأرواح الخبيثة وللسحر وضد الخيال (العفريت) والخوف والجزع.

٢. كانت لديهم فكرة نقع الدواء ولكن في الطل والندى. وكان قوام المراهم عندهم الدهن والشحم وزيت الزيتون.

٣. فيما يلي عزيمة تقال للأدوية عند كيلها ولعلها الأثر الذي يدل على عناية المصريين بتقدير الجرعة:– تعزيمة نمرة ٢١٢ "أيها المقدار والمكيال (المعدّ) للأدوية هذا هو المقدار والمكيال الذي يفعله حوريس ويشهد بوجوده عاش بصحة وسلامة. يقال هذا الدواء وهذا المقدار لأجل زوال جميع الأمراض الموجودة فيه (أي في المريض) والتي في هذا الجسم (أي في جسمه).

عزيمة رقم ٢١٣: وهي تتلى عند كيل الدواء: هذا المقدار يا حوريس هو الذي فعله حوريس وقال بقدره وحضرته إيزيس لابنها حوريس لأجل إسهال الجسم ولأجل نزول المرض الذي في جسمه.



صورة صيدلية متنقلة غطاؤها من البردي كانت للملكة منتوحتب (١٧٨٠ ق.م)

من كتاب **A schireh Handbuch Der Pharmakongnoste**



صورة صيدلية قديمة فيها كهنة يحضرون الدواء مأخوذة عن فييون **fillion** وكانت العادة القديمة تقضي بأن يكون بجانب كل معبد صيدلية مخصوصة لتحضير العقاقير عن مجلة "**Riologie medicale**" أخذت من كتاب الطب المصري القديم لمؤلفه الدكتور "حسن كمال"

٤. ويظهر أن الزيت والعسل والجعة كان لها تقدير خاص فكان للزيت عزيمة تقال عليه متى وضع في الأدوية وكذلك كان لكل من العسل والجعة عزيمة خاصة تتلى حين وضع كل منهما في التراكيب.

٥. كان يكتب اسم المريض بالمداد الأحمر والوصفات بالأسود وأمامها مقاديرها

بالأحمر.

٦. كانت لديهم علاجات لأمراض الأسنان والرأس والثدي والمعدة والقلب ولكسور العظام والتهابها وأورام الأعضاء والدمامل ولعلاج عضة التمساح والخنزير والجاموس البحري والسبع والإنسان وغيرها، ولعلاج الجروح، وللبول لإدراره ولإكثاره ولالتهاب المثانة، وللضعف العام وغيرها.

٧. كانوا يعالجون الضعف لعلة الأنيميا المصرية بدم الثور يطبخ ويؤكل.

٨. ولهم وصفات رقم ٢٦، ٢٩ لإزالة الألم بالجسد و٣٣ لإزالة المرض من الأعضاء و٣٤، ٤٢، ٤٧ لإزالة الألم من كل الأعضاء و٥٥، ٥٦ لعلاج الجسد المتألم وهذه كلها تشابه ما يكتب في إعلانات المستحضرات الجاهزة من أنها تنفع لعلاج كل مرض.

٩. أما وصفة نمرة ١٦ فهي لدرأ الروح الخبيثة أو الخيال الذي يتكون بصفة حقيقية وها هي: حب ضهياء ٢ حب الزعفران ١ تفل العرعر ١ قلب نبات يقال له (آزيت) ١ مر ١ يطحن وينعم ويتعاطاه المريض مع عسل. وأرجوا هنا الوقوف هنيهة لنلحظ أن هذه الوصفة تنص على استعمال الأدوية لدرأ الروح الخبيثة ولم تنص على عزيمة لهذا الغرض.

١٠. توجد وصفتان للحبوب، ٢٩ للجرع، ١٤٨ للكمدات واللبخ، ٤ للجبيرة و٣٩ للمأكولات، ٣٠ للدهان، ٩ للتعازيم، وصفة رقم ٤٠ بودرة وغير ذلك.

قرطاس برلين الطبي

تحصل "بسالكًا" على قرطاس برلين أثناء سياحته في القطر المصري وهو قرطاس طويل مكتوب بعضه بالمداد الأسود وبعضه بالأحمر وكان العثور عليه مع قرطاس آخر فرمز لهما بالعددين ١٥٥٨، ١٥٥٩ وقد ذكر أنهما وجدا أثناء الحفائر التي أجريت بجوار أهرام سقارة على مقربة من منف على عمق عشرة أقدام من سطح الأرض وقال أنهما كانا من أنفس الكتب في مكتبة الطبيب أمحتب بمدينة منف. وقد أصاب القرطاس

التلف في أوله وآخره لكثرة استعماله وهو يحتوي على عشرين صفحة سهلة القراءة مفهومة المعنى، ومما يلي يظهر لنا تاريخه:

ورد في كتاب الموتى في الصحيفة الخامسة عشرة ما تعريبه:

"هذا مبدأ التذاكر الطبية للآلام المسماة "أوخدو" التي نسخت عن قرطاس قديم كان تحت أقدام المعبود "أنوبيس" في أوسيم (بجوار إمبابه)". وجاء في العبارة الآتية التي صُدرت بها الوصفة رقم **١٦٣** من هذا القرطاس ما يلي:

"مبدأ علاج الآلام المسماة (أوخدو) التي وجدت في كتاب محفوظ في صندوق تحت أقدام المعبود أنوبيس في مدينة أوسيم (بجوار إمبابه) وذلك في عند جلالة الملك (أتوتيس) ثم انتقلت بعده إلى جلالة الملك (سند) لأهميتها وصدر أمره بوضعها تحت أقدام المعبود أنوبيس فوضعها هناك العالم الجليل والطبيب البارع النبيل (نترحتب). وأن الذي ألف الكتاب كان خادماً للشمس وقدم له قرباناً من الخبز والجعة والبخور على النار باسم المعبودة إيزيس و........".

وقد تكلم جالينوس على قرطاس برلين هذا في الكتب التي ألفها عند ذكر العقاقير التي كان يستعملها قدماء المصريين باسم المعبودة إيزيس.

ومن كل هذا يظهر أن هذا القرطاس منسوخ من كتاب قديم يرجع تاريخه إلى عهد الملك أتوتيس (تتا) ثاني ملوك الأسرة الأولى وهو الذي حكم بعد مينا مباشرة.

وإذا تصفحنا وصفاته فإنا نلاحظ الآتي:

١. توجد وصفات لعلاج الآلام (أوخدو) ولإبعاد الخيال ولعلاج البول المؤلم والبول الدموي ولإبادة الدودة ولعلها دودة اسكارس والشريطية ولعلاج القيء والحمى ولتلطيف مرض الجنب وأورام الثدي وأمراض المعدة والقلب ولدغ العقرب ودهان الحروق ووصفات لأمراض الأذن وغير ذلك.

٢. ويلاحظ أن كلمة مروخ استعملت عنواناً للوصفتين رقمي **١٨٥**، **١٨٦**

والأولى منها المروخ الأحمر – علاج بمواد بعد طبخها دوسر؟ □/□، عجين القمح □/□، قلب الصراية (الحنظل الأصفر) □/□٢، عسل □/□، دهن □/□، ماء؟. وبعد طبخه – الدواء –كما أشارت الوصفة يبيت في الندى ويصفى خلال خرقة ويشرب مدة أربعة أيام.

و١٨٦: المروخ الصابح: خروب □/□ ، بلح صابح □/□، (أحو)؟ □/□، دوم □/□، ماء □/□، يبيت في الندى ويعجن باليد ويصفى خلال خرقة ثم يبيت في الندى ويشربه المريض في أربعة أيام. وهذا يدل على أن كلمة المروخ استعملت في غير ما اصطلح عليه اليوم.

٣. توجد وصفات للحقن الشرجية.

٤. توجد ثمان وصفات اختبارية لمعرفة المرأة التي تلد والتي لا تلد مما يدل على اهتمام المصريين بهذا الأمر وبخاصة إذا لاحظنا النعوت والألقاب التي كانوا يقرنونها بأمحتب "واهب الأولاد لمن ليس له ولد".

٥. توجد به عزيمة لشرب الأدوية وعزيمة للعدو (الألم) وعزيمة للبطن المتألمة، وهي كل ما به من عزائم.

٦. توجد به وصفة لحبوب، ٤٣ وصفة لجرع، ١٦ وصفة لكمدات ولبخ، ٢٢ وصفة لمأكولات، ٥٨ وصفة لدهان، ٣ وصفات للعزائم، ٢١ وصفة للبخور والتطهير، ٥ وصفات بودرة، وصفة سفوف واحدة، ٢٢ وصفة حقن.

القرطاس الطبي الموجود في متحف لندن

هذا القرطاس صغير الحجم وقد لحقه التلف وهو يحتوي على الكثير من العزائم والقليل من التذاكر ولعل هذا يدل على تغلب السحر على الطب، والرقية على الأدوية في عصره.

والذي أود أن أشير إليه هو تذكرة رقم ٢٤ وهي عزيمة ضد الحمى الشديدة وفيها بعد مناجاة حوريس، رع، شو وغيرهم. وينضمون لي لأني رفعت جميع الأشياء الرديئة وجميع الغدد الرديئة. فهل كان قدماء المصريين على علم بالغدد كما نعلمها اليوم أم أن

هذه الكلمة كانت تدل على شيء آخر لعلها الأورام.

عند تصفح هذا القرطاس نلاحظ الآتي:

١. يحتوي على ١١ وصفة كمدات ولبخ، ٦ دهان ٣٦ عزيمة.

٢. التذاكر الطبية التي فيه على قلتها يشاهد عليها البساطة واستعمال أشياء منزلية مثل القمح والشعير والشحم والخس والعسل وخبز الشعير والخروب، ولبن الجميز، طلع النخل.

٣. لا يوجد في القرطاس مما هو أدخل في باب الأدوية إلا ما يأتي: رصاص أبيض، حنظل، سلقون، أثمد، قبل الهجليج وغيرها.

٤. أغلب الوصفات هي لعلاج الحروق والجروح. ويلاحظ أيضاً الجمع بين أملاح الرصاص والخشخاش في الوصفة رقم ٦١ بعنوان علاج آخر للحرق النتن: خلات حديد، برادة الحديد، برشان دارو؟، كندر أخضر، كمون، صدأ الرصاص، حب العرعر، سلقونٍ، دارصوص، خشخاش، مر جيد، زباد ؟.

قرطاس إيبرس

كان يدرس الأستاذ إيبرس العالم الأثري الألماني الشتاء في مصر عام ١٨٧٢ جاعلاً محل إقامته في طيبة فجاءه عربي من الأقصر ببعض ورق البردي والآثار ليبيعه إياها فرفضها وأفهمه تفاهة قيمتها فرجع العربي عليه ثانية ومعه ملف من ورق البردي وذكر له أنه عثر عليه منذ أربعة عشر عاماً أي سنة ١٨٥٨ في صندوق مومياء في إحدى مقابر طيبة فلما أطلع عليه إيبرس ولاحظ أنه نسخة أصلية اشتراه منه وأخذه معه إلى ألمانيا حيث أقره على قيمته بعض ثقاة آخرين وكان الملف من البردي وملفوفاً في قماش مومياء وموضوعاً في علبة معدنية وكان لونه أصفر بني. والملف من ورقة واحدة طولها ٦٨ قدماً وعرضها قدم واحد وكان مقسماً إلى أكثر من مائة قسم لكل منها رقم خاص. ولكن لوحظ أن صفحة رقم ٢٧ تتبعها صفحة رقم ٣٠ مباشرة دون موضع ظاهر لانقطاع الكلام مما لم يعرف له سبب. وقد قطع القرطاس في صفحات جلدت تجليداً حديثاً مما

يضمن حفظها وسهولة تناولها.

وقد لوحظ أن القرطاس كتب بعناية فائقة حتى أنه من أوله لآخره لم يسقط منه سطر أو كلمة أو حرف مما يدل على العناية التي اتخذت في كتابته. أما مظهر الكتابة فيلفت النظر فكل فصل فيه يبتدئ بالمداد الأحمر كما كتبت أسماء الأمراض وطرق العلاج وأحياناً الأوزان والجرع بالمداد الأحمر ولا يزال لون المداد – سواء في ذلك الأسود والأحمر – الذي كتب به القرطاس محتفظاً برونقه كما لو كان حديث الكتابة. ولوحظ أن بعض الوصفات مكتوب أمامه بحبر أخف لوناً "أنها جيدة" وربما كان هذا خط أحد الأطباء الصيادلة الذين كانوا يسترشدون به في عملهم.

وقرطاس إيبرس من أقدم المخطوطات عن الطب والصيدلة ويرجع تاريخه إلى سنة ١٥٥٢ ق. م وهو الوقت الذي كان فيه سيدنا موسى يرعى قطعان حميه يثرو في أقاصي صحراء ليبيا. وقيل أنه كتب في عصر ثاني ملوك الأسرة الثامنة عشرة وهذا يتفق والسنة الحادية والعشرين من حياة سيدنا موسى عليه السلام. وإذا كان هذا التقدير صحيحاً بالتقريب فإن وصفات هذا القرطاس أقدم بكثير مما هو مكتوب في سفر الخروج عن الزيت المقدس والبخور مما يعتبره بعض الكتاب كأقدم ثبت لفن الصيدلة.

وبتصفح ترجمة القرطاس نلاحظ ما يأتي:

١. جعلت التذاكر الطبية في هذا القرطاس على ترتيب الأعضاء ولعل الاتجاه إلى الترتيب في صنوف المعرفة هو الخطوة الأولى في سبيل التنظيم مما عُبد طريق التطور لصالح العلم. وقد صدر الكتاب بثلاث وصفات الأولى عزيمة تتلى عند وضع الأدوية على كل عضو يتألم في الإنسان والثانية ابتهال إلى المعبودة إيزيس لشفاء المريض والثالثة عزيمة تتلى عند شرب الأدوية.

٢. يلاحظ أن الوصفة الرابعة صدرت بما يأتي بعد الانتهاء من ذكر العزائم الثلاث "ابتداء كتاب الأدوية لدرء الأمراض من الجسم". وهذا مما يدل على التبويب وعلى فصل السحر عن الطب وبخاصة إذا لاحظنا أنه لا توجد من بين الثمانمائة وسبعة

وسبعين وصفة إلا اثنتا عشرة عزيمة منها وصفة ٣٦٠ وهي لإزالة البياضات من العينين وهي تبتدئ بعزيمة ثم تنتهي بعلاج. ومما يدل على الاتجاه نحو العلاج بالأدوية وضعف شوكة السحر:

أ. الوصفات من ١٦٥ إلى ١٧٤ وكلها لإزالة السحر بالعلاج بالأدوية.

ب. الوصفة رقم ٢٥٢ وهي لإزالة الدوي من الرأس (أي الطنين).

إذا كان رأس الإنسان داو ضع يدك على رأسه ولا تعزم عليه بل اصنع له نطروناً مسحوقاً على زيت وشمع بأن يمزج شيئاً واحداً ويوضع عليه". وهذه الوصفة الأخيرة تدل على أن الطبيب كان هو الذي يحضر الدواء. ويؤيد ذلك ما كتب في قرطاس برلين في الوصفة رقم ١٦٣ الفقرة "د" من كتاب الطب المصري القديم وهو كما يلي: "تعمل له الأدوية للمعالجة حسب صنعة الحكيم العاقل نترحتب".

٣. إن أمراض الديدان والبول الدموي والبرص والجذام والرمد –مما نعني بعلاجه اليوم– هي أمراض متوطنة بحكم التاريخ.

٤. كانوا ملمين ومعنيين بعلاج الجروح وكذلك الأورام والدمامل.

٥. كانوا يعنون بأمراض الأنف والأذن وكذلك بأمراض النساء.

٦. كانوا يستعملون الأدوية في إبادة السوس، والعقارب، والبرص، ولإبعاد الفئران.

٧. كانوا يعطرون المنازل والملابس ويعطرون المرأة وكانوا يستعملون الأدوية لتغيير لون الجلد ولتحسينه ولجعله أملس، وكانت لهم وصفات لكي ينبت الشعر ولتقويته ولمنع المشيب ولسقوط شعر المرأة المغضوب عليها.

٨. أكثروا في هذا القرطاس من ذكر التشخيص مع الوصفات مما هو نادر جداً في القراطيس الأخرى وصاروا يفرقون بين الأمراض، ومما يدل على ميلهم إلى التجربة الوصفة ٤٨٢ وعنوانها مبدأ أدوية الحروق وقد قسمت الوصفة إلى خمس أقسام يؤخذ كل قسم منها في يوم مما يدل على مراقبتهم لسير الحروق وتطور القروح وكذلك الوصفة ٧٦٦ لعلاج الأذن فقد قسمت إلى ثمانية أقسام مما يدل على

تجمع المعرفة والانتباه إلى دقائق الموضوع أو تفاصيله ومما يتمشى مع ذلك ما ذكر في القرطاس عن منافع شجرة الخروع بشيء من التفاصيل في وصفة ٢٥١ وهي كالآتي: بيان منافع شجرة الخروع حسبما وجد في الكتب القديمة تأليف خيار الناس:

أ. إذا دهكت أصولها في الماء ووضعت على الرأس المتألم شفي حالاً كأنه لم يكن متألما.

ب. إذا خلط قليل من بذرها على جعة أسهل الإنسان من الغائط وأذهب الأمراض من جسده.

ج. وهو ينفع لنمو شعر المرأة وذلك أن بذرها يصحن ويقلب معاً ويضاف إلى الزيت وتدهن به المرأة رأسها.

د. ويصنع من بذره زيت ليدهن به الخراج الذي به صديد وعفونة شديدة فيزيلها من الأعضاء كأن لم يكن فيها شيء أبداً ويحسن استعماله دهاناً يومياً لمدة عشرة أيام بحيث يدهن به كل صباح فيزيلها.

٩. جاء في وصفة ٤٦٨، أدوية لإنبات الشعر وتحضير "ششا" أم جلالة ملك مصر (تتا) حوم. وهو ثاني ملوك الأسرة الأولى. ومن ٨ و٩ و١٠ نستنتج بضمير مستريح أن هذا القرطاس كان نتيجة تجارب أعوام طويلة قبل عهد كتابته قد ترجع إلى عهد (تتا) وما قبله.

١٠. مما يدل على تبادل المعرفة مع الأمم الأخرى وصفة ٤٢٢ فيما يلي: علاج للعينين قاله أسيوي من مدينة ببلوس وهي الجبيل.

١١. استعمل دهن الإوز في مراهم العيون وصفة ٣٨٦، ٣٨٩ كما كان يستعمل اللازورد في أمراض العيون وصفات ٣٧٨، ٣٩٠، وفي علاج ضعف الرأس في وصفتي ٤٤٠، ٤٤٥.

١٢. جاء في كتاب ترويح النفس في مدينة الشمس تأليف المرحوم أحمد باشا كمال صفحة ٢٣ "قال إيبرس في صفحة ١٦٢ من الورقة الطبية المشهورة باسمه أن

(خوي) كان صيدلانياً أي أجزاجياً في مدينة الشمس وأنه ركب دهاناً نافعاً لالتهاب كيس العين الدمعي وهذا تعريبه: نسخة لدهان العين حضرها الكاهن الصيدلاني (خوي) وها هي بمقاديرها المتساوية: كحل، جنزارة، نطرون بحيري، نطرون صعيدي، سلقون، درور خشبي، عسل طبيعي. ومن هنا يعلم أنه كان في مدينة الشمس صيدلانيون يحضرون الأدوية ويسمونها بأسمائها كما تفعل حكماء وصيادلة هذا العصر. أ هـ" فهل هناك سند لذلك.

ومما سبق يتبين أن المصريين استعملوا السحر ولعله باباً من أبواب التأثير والإيحاء كما استعملوا المواد النباتية والحيوانية والمعدنية.

ولقد تفننوا في تحضير الأدوية واختيارها، فاستعملوا العقاقير طازجة ومطبوخة والثمار الناضجة وغير الناضجة وفوق الناضجة واستعملوا من الشجرة فروعها وأزهارها وثمارها، والبذور والجوز، والأوراق حتى الشوك واستعملوا الساق والجذور وقشورها والراتنج. وعينوا الأوقات لاختيار الأدوية والأوقات لتحضيرها والأماكن المفضلة للحصول عليها.

وكانوا يحلون الطعم لإخفاء الرائحة الكريهة لبعض الأدوية بالبيرة واللبن وكانوا يفرقون بين حالات البيرة البسيطة والباردة والمرة وغير ذلك ويفرقون بين حالات اللبن الطازج والحامض والمطبوخ كما كانوا يستعملون لبن الحمار والبقرة والمرأة ولبن الجميز والماء البسيط والمعدني وماء الكعك وماء بذر الكتان وماء النطرون وغير ذلك.

وفيما يلي بيان إجمالي لعدد وصفات هذا القرطاس:

مأكولات ٢٤٩ وصفة، مراهم ودهانات ٨٧ وصفة، دهانات للشعر ٢١ وصفة، للمضغ ٧٢ وصفة، حقن ٣٢ وصفة، غسيل أذن حقنة واحدة، غسيل عمومي وصفتان، عزائم ١٤ وصفة، غرغرة ٦ وصفات، لبوس ١٥ وصفة، نشوق وصفة، تطهير وبخور ٣ وصفات، عطور وصفة، نقط للأنف وصفة، استنشاق وصفتان، حبوب وصفتان، جرع ٥٦ وصفة، كمدات ولبخ ٣٢٤ وصفة، وصفات لأمراض العين: كمدات ولبخ وقطرات وكحل ٣٧ وصفة، إرشادات ونصائح طبية ١٢ وصفة.

قرطاس إدوين سميث الطبي :

اشترى هذا القرطاس إدوين سميث أثناء إقامته في مصر من الأقصر عام ١٨٦٢، وكان في الأصل ممزقاً فاشتراه على ثلاث دفعات وبقى معه دون درس حتى توفى وانتقلت ملكية القرطاس لابنته "ليونورا سميث" فسلمته هذه سنة ١٩٠٦ للجمعية التاريخية في نيويورك التي طلبت إلى جيمس هنري بريستد أن يترجمه وينشره. ويرى بريستد أنه ولو أن تاريخ هذه النسخة هو القرن السابع عشر قبل الميلاد إلا أن النسخة الأصلية لابد ألفت لألف سنة قبل ذلك فيكون تاريخها معاصر لبناة الأهرام حوالي عام ٢٥٠٠ أو ٣٠٠٠ قبل الميلاد، وربما كان مؤلفها هو أمحتب الذي كان ذائع الصيت في القرن الثلاثين قبل الميلاد. وقال: "لقد أصر الأستاذ كاربنسكي **Karpinski** في جامعة متشيجان على أن القراطيس المصرية – الباقية حتى الآن في علم الحساب وتظهر في جلاء أنه كان لقدماء المصريين شغف بالعلوم (الرياضية) البحتة لذاتها، والمؤلف "بريستد" يوافقه في ذلك كل الموافقة لأن ذلك واضح تماماً في قرطاس إدوين سميث الجراحي". وهذا يخالف ما ذهب إليه البعض من أن المصريين ما أغرموا بالنظريات العلمية ،وأنهم إنما كانوا يسدون حاجاتهم في شئون الحياة فإذا عرفوا حجم جسم كثير الأضلاع أو مساحة ما فلأنهم كانوا يحتاجون ذلك لمعرفة كميات القمح في الصوامع ولتقدير الضرائب".

والقرطاس طوله حوالي ٤.٦٨ متر ولابد أنه كان أطول من ذلك لما ضاع منه بسبب التلف وعرضه يقرب من الثلاثة والثلاثين سنتيمتراً وهو بهذا يقرب من القراطيس القديمة التي يرجع تاريخها إلى ما بين المملكة الوسطى وعهد الامبراطورية. وفي القرطاس اثنتا عشرة لوحة متعاقبة متقنة وفيها اثنان وعشرون عاموداً من النقوش المصرية القديمة منها سبعة عشر عاموداً رأسياً والخمسة الباقية أفقية ويظن أن أشخاصاً – لا شخصاً واحداً – كتبوه لاختلاف ظاهر في الخط، وتوجد مشابهة بين خطه والخطوط التي كانت مستعملة أيام ملوك الرعاة.

والأعمدة الرأسية كتبت خاصة لشرح ثمانية وأربعين حالة مرضية – لم يذكر لها شيء من الأدوية – تبتدئ بالرأس وتنتهي بالقدمين. وذكرت في القرطاس أربع عشرة حالة نص

على عدم إمكان علاجها. أما ماعدا ذلك فهو وصف للجروح والكسور التي تصيب العظام في الرأس والوجه والعنق والذراع والعمود الفقري ويظهر عليها أنها من الأمراض السطحية. وحتى هذا القرطاس رغم صبغته العملية واختصاصه بعلاج أمراض ظاهرة محسوسة فإنه لم يخل من العزائم ففيه واحدة لطرد الأرياح سنة الوباء وثلاث لأمراض النساء ومن الطريف أنه ينتهي بوصفة لإرجاع العجوز إلى صباه وكأنه في سن العشرين.

وعلى كل حال فهذا القرطاس مظهر من مظاهر عراقة المصريين في التقدم والمدنية ووثيقة قيمة تظهرنا على تطور علم الجراحة.

القرطاس اليوناني الطبي

هذا القرطاس كبير الحجم وهو من مقتنيات متحف الليد ومطبوع في مجموعة أوراقه وهو يشتمل على أدوية كالتي ذكرت في قرطاس برلين. وأغلب التذاكر المدونة في هذا القرطاس لتراكيب ومعاجين ومشروبات للعشق كتذكرة لجذب قلب المرأة للرجل ولاستحباب المرأة لزوجها وغير ذلك.

قرطاس متحف الليد الطبي

يوجد بمتحف الليد برقم ١ وهو مدرج في ظهر صفحة ٣٤٨ من مجموعة أوراق هذا المتحف وقد شرحه بليت في الجزء الأول من مباحثه ويتضح من نصوصه أنه معاصر لقرطاس برلين السالف الذكر ولكنه دونه في الأهمية لكثرة ما فيه من الخزعبلات.

قرطاس رويحا الطبي

طبع هذا القرطاس زويحا في صفحة ٦٢٦ من كتاب وصف الآثار الموجودة بمتحف بروجيانو وجعل تحت رقم ٢٧٨ وهو جزء من كتاب كبير ضاع ولم يبق منه إلا هذا القرطاس وهو عبارة عن ورقتين مكتوبتين باللغة القبطية وبه وصفات لعلاج بعض الأمراض الجلدية وهو مترجم من الورقة الطبية التي كانت محفوظة في مكتبة إمحتب بمنف لموافقته لها ماعدا الدعوات والتوسلات. فقد بُدلت فيها المعبودات المصرية بالملائكة

فذكر جبرائيل ورفائيل وعزرائيل وميكائيل بدلاً من إيزيس وحوريس وغيرهما.

ويلاحظ على هذا القرطاس شرح كيفية تحضير الأدوية واستعمال الكبريت والاستحمام بالماء الساخن في علاج الجرب وكثرة المواد المعدنية فيه واختصاص وصفاته بالعلاج من الظاهر.

بعض ما لا يزال يحتفظ بخواصه من الأدوية"

جاء في كتاب" الطب المصري القديم" أن المصريين كانوا أول من استعمل العقاقير الآتية في علم الطب وهي مما لا يزال يحتفظ بنفس الخواص التي اشتهر بها عند قدماء المصريين.

١. (الخشاش) الذي يستخرج منه الأفيون كان يستعمل علاجاً في الأحوال المصحوبة بألم. وفي المغص المعوي سواء أكان موضعياً، أو أخذا عن طريق الفم (عن إيبرس ١٨٨، ٢٤٨).

٢. (خانق الذئب) دواء مسكن وملطف كان كثير الاستعمال في الأحوال المؤلمة (عن إيبرس ٢٤٨).

٣. (النعناع الفلفلي والكندري والمر وغيرها من المواد العطرية) كانت كثيرة الاستعمال في الجروح والدهانات من الظاهر، وفي الأمراض المعوية وكلها مفيدة في كثير من الأمراض نظراً لما لها من التأثيرات على الجلد، ولما فيها من الخواص المضادة للميكروبات، فهي مطهرة للجسم (عن إيبرس ٢٥٣، ٢٥٥).

٤. (خلات الرصاص) كانت تستعمل كاستعمالها الآن أي في تسكين الآلام الظاهرة وتلطيف الأحوال المؤلمة في الداخل (إيبرس ٤٤٩، ٤٥٠).

٥. (الأثمد) استعمل في العين واحتقانها (عن إيبرس ٣٣٧) ولا يزال يتخذ كحلاً للعيون.

٦. (سلفات النحاس) كانت تستعمل في العين وهي من أهم العقاقير المفيدة في الرمد

الحبيبي (عن إيبرس ٣٥٩).

٧. (زيت الخروع) استعمل للإسهال ولإنماء الشعر (عن إيبرس ٢٥١).

٨. (صدأ الرصاص) كان يستعمل لتسكين الآلام وأمراض العين وللغرغرة والإسهال (عن إيبرس ٢٥٠).

٩. (خلات الحديد) كانت تستعمل للغرغرة ولأمراض النساء (عن إيبرس).

١٠. (العرعر) كان يستعمل لتسكين الآلام الظاهرة ولأمراض القلب لما له من الفائدة في إدرار البول لتخفيف أوجاعه وكذلك كان يستعمل للأمراض البولية ولالتهاب المثانة (عن إيبرس ٥٥٢، ٢٥٤ وعن هيرست ٨٢).

١١. (قشر الرمان) استعمل في علاج الديدان (عن برلين٦)

١٢. (السراية أي الحنظل الأخضر) كان يستعمل لإسهال البطن ولعلاج الديدان ولتخفيف الآلام الظاهرة (عن إيبرس ٥٧).

١٣. (النبيذ والجعة العذبة) كانا يستعملان علاجاً لأمراض البول وللأمعاء وللحميات ولا يزال كل منها علاجاً صالحاً في هذه الأحوال (عن هيرست ٨٧ وإيبرس ١٩٨، ٢٠٧).

١٤. (بذر الكتان) كان يستعمل من الظاهر للآلام والالتهاب (عن إيبرس ٤٣٨).

١٥. (الصمغ) كان يستعمل للإسهال والنزلات المعوية (عن إيبرس ٢٠٥ ب).

١٦. (كبريت العمود) كان يستعمل للجرب عن قرطاس زويجة (سطر ٢٥).

١٧. استعملوا مركبات الأنتيمون في علاج البول الدموي.

بيان بالأدوية التي وصفت في القراطيس الطبية[١]

---

١ إيبرس وبرلين ولو ندرة وهيرست.

المملكة النباتية

أبنوس – نشارة – إيبرس لندره	أهليلج (إيبرس)
أبو النوم (إيبرس)	آو (إيبرس)
اثل – فرع – (برلين)	أيبد (برلين)
آح (هيرست لندره)	ايحو (إيبرس)
آحو (هيرست)	بابونج (هيرست، إيبرس)
أدن (اسم حب بالمصرية) إيبرس	باخريت (إيبرس)
آر غاب (لندره إيبرس)	باخستي (إيبرس)
ارز وخشبه ودهنه (إيبرس. لندره)	باذنجان (لندره، إيبرس)
أرطي (لندره، هيرست، برلين)	باقية نوع من حشائش المراعي (إيبرس)
أزيت (هيرست، إيبرس)	بتاو (قمح) (هيرست)
آس (إيبرس)	بحح (إيبرس)
أصول الوج (إيبرس)	بذذ (لندره)
امدع (إيبرس)	بذر الخروع (لندره، هيرست)
أنوسي (هيرست، إيبرس)	بذر كتان (إيبرس)
أنيت (إيبرس)	بردي (إيبرس، هيرست)
بربي (إيبرس)	جريش الذرة لعله الدخن (إيبرس)
بسباسه (بذر) هيرست برلين إيبرس	جعة (إيبرس، هيرست، لندره)
بشسايت (إيبرس) .. بصل العنصل "زويحا"	جميز ولبنه ونشارته (إيبرس، هيرست، لندره)
بطيخ (هيرست، إيبرس)	جميم (هيرست)
بق (شجره) برلين	جنجل (إيبرس، برلين)
بلح مسحوق ناشف نقيع نبيذ	جوزة الطيب (هيرست)
(هيرست برلين إيبرس)	جدب حب (إيبرس)
بن (هيرست، برلين)	جذاء – ثوم – حب (إيبرس، هيرست، لندره)
بن زيت (برلين، إيبرس)	حزّاء شبت بري (هيرست)
بنج حب (إيبرس)	حزنبل. حب. (إيبرس)
بوظة (إيبرس)	حلب المعيه (إيبرس)

بيساني (خبز) لندره	حلبه (إيبرس)
تبن (هيرست)	حميت (إيبرس)
تمر هندي (هيرست إيبرس)	حميض بذر (إيبرس)
تور (بوص أخضر) إيبرس	حناء رءوس (إيبرس)
تين (إيبرس)	حنظل (لندره، هيرست، إيبرس، برلين)
ثمار طبي (إيبرس)	الحوذان (شواشي) (إيبرس)
ثوم (إيبرس هيرست)	حوساء حبه (إيبرس)
جرجير (إيبرس)	خانق الذئب (هيرست، إيبرس)
جرشو (لندره)	خيرور حب (إيبرس)
خبز (إيبرس)	دوم (إيبرس، هيرست)
خبز الفاكهة (إيبرس)	ذره حب؟ لعله الدخن (إيبرس)
خردل سفاه (إيبرس)	ذنون بذره (لندره)
خروب (إيبرس لندره هيرست)	ركرك (هيرست)
خروع ورق وبذر (إيبرس)	رماد السنط (إيبرس)
خص وحبه (لندره، إيبرس، هيرست)	رمان (برلين، إيبرس)
خشب عطيه (إيبرس)	ريحان (هيرست)
خشخاش وألياف (لندره، هيرست، إيبرس)	زاع حب (إيبرس)
خضب (هيرست)	زايس (إيبرس، هيرست)
خله حب (إيبرس)	زبيب العنب (إيبرس)
خمر (إيبرس)	زعفران (هيرست، لندره، إيبرس)
خنثى حب (برلين، إيبرس)	زند (إيبرس)
خيار ورق (هيرست)	زنزلخت حب (إيبرس)
خيار شمبر (هيرست إيبرس)	زيت (إيبرس)
دارصوص (هيرست، إيبرس)	زيت أبيض (إيبرس)
دبي مسحوق (إيبرس)	زيت زيتون وحب (هيرست، إيبرس)
دجعع (لندره)	سابيت (إيبرس)
دشن (إيبرس)	سخنيت (سويق قليل الدسم) (إيبرس)
دقيق فول وقمح وثمار (هيرست، إيبرس)	سرت (هيرست إيبرس)

دهن غسال صابون؟ (إيبرس)	سشايت (إيبرس)
دوات (هيرست، إيبرس)	سعد (هيرست)
سعد الباحه (إيبرس)	شربين – خشب – (إيبرس)
سعد بستاني (إيبرس)	شعير أسود (هيرست)
سقيط (إيبرس)	شعير – ورق – إيبرس
سمت (برلين)	شفت (هيرست)
سمسم (لندره)	شفشت (هيرست)
سنده (إيبرس)	شفشوت **Aristidalanta** (إيبرس)
سنط وورقه (إيبرس هيرست)	شفشوت حب (إيبرس)
سنوت (إيبرس)	شنش (خبز) (إيبرس)
سوسن وزهره (هيرست، إيبرس)	شنع (لندره)
سويعن بيساني (هيرست) سويق (برلين)	شنف (اللصق) أو (أذن الأرنب) (إيبرس)
سويق الخبز البيساني (إيبرس)	صاس (إيبرس)
شاشا – مر – إيبرس	صابر (لندره، برلين)
شباه – حب – إيبرس	صدَّى (تين أبيض) (إيبرس)
شبت ماء (هيرست) شبت (جعة) (هيرست)	صرايه خضراء وبذر – خنظل (هيرست، إيبرس، برلين)
شبنت (هيرست)	صفصاف وثماره ونشارته (برلين، إيبرس)
شبه – نوع بلح (إيبرس)	صفيق زيت (إيبرس)
شبهان – حب – (إيبرس)	صمغ (إيبرس، هيرست)
شبيط (حب) (إيبرس)	صنوبر – نشاره – (إيبرس)
شخز (هيرست)	ضهياء (حب) (إيبرس، برلين، هيرست)
طاه نبت (إيبرس)	عنب (برلين، هيرست)
طمار (تين) – (إيبرس)	عنب الذئب (هيرست، لندره)
طهي (إيبرس)	عنه (لندره)
طونه (إيبرس)	عيش النبق (هيرست)
عباد الشمس – جذوره، أغصانه، زهوره، حبه	غات ورق (إيبرس)

(إيبرس، لندره)	غدم مسحوق (إيبرس، برلين)
عبيث ريحان؟ (إيبرس، برلين)	غسال دهن (إيبرس)
عجوه (إيبرس)	فاق زيت مطبوخ (لندره)
عجوة النحل (إيبرس)	فاكهة (تين، جميز، عنب) (إيبرس)
عجين (هيرست)	فحم (هيرست، إيبرس)
عجين الشواء (إيبرس)	فستيل النخل (إيبرس)
عجين العيش الرملي (إيبرس)	فسيط حب (هيرست)
عخ (هيرست)	فطير (إيبرس، هيرست، لندره، برلين)
عرعر، حب، نشارة (برلين، هيرست، لندره) عسل (إيبرس، هيرست، برلين، لندره)	فلفل (لندره، إيبرس) فول مسحوقه وقشره (هيرست، لندره، إيبرس)
عسلان (إيبرس)	قا (إيبرس)
عصيده (إيبرس)	قات فاكهة (إيبرس)
عفص السنط (إيبرس)	قبأه نبات ترعاه الماشية (إيبرس)
علقم (برلين)	قبو حب (إيبرس)
عم (طلع) (إيبرس)	قت (فاكهة) (هيرست)
عميم شواشي (إيبرس، برلين)	قثاء – زهر (هيرست)
قرطم (إيبرس)	مر (إيبرس، هيرست، برلين، لندن)
قرفه (هيرست)	مروخ (لندره، إيبرس)
قصب الذريرة (إيبرس)	مزه (لندره، إيبرس)
قصب (يراع) (إيبرس)	مستكه خشب (إيبرس)
قمح (برلين، إيبرس)	مشمش ورق (هيرست)
قناواشق (قنه) (إيبرس)	معهوت (حب) (إيبرس)
قيب (قلب) (برلين)	نبق دقيق وخبز (هيرست)
قيصوم حب (إيبرس)	نبيذ (هيرست)
كتان أنثى (إيبرس)	نبيذ الذرة (برلين)
كتان (بذر) (إيبرس)	نحاسعع – حب (هيرست)
كرات (إيبرس)	نخل ليف ونشاره (إيبرس)
كركم (حب) (إيبرس)	نشته (إيبرس)

كزبره – حب النص (إيبرس، هيرست)	نعناع فلفلي (هيرست)
كساره جرن (هيرست)	نقاوي (هيرست)
كسوب قبل وحب (إيبرس)	نهد (حب – إيبرس)
كمون سنوت (هيرست، إيبرس)	نوان (نوى – هيرست)
كندر (هيرست، إيبرس)	نون ذو نون (إيبرس)
لبان ذكر (إيبرس)	نيله (لندره)
لوتس Lotus زهر (إيبرس)	هجليج قلبه (لندره)
ليمون وورقه (إيبرس، هيرست)	وا (هيرست)
ماسط (لندره)	وام (هيرست، برلين)
مخيط (برلين)	وج (هيرست)

المنتجات الحيوانية

ابش ظهر وتراب في أصبعه (برلين)	جاموسة البحر (إيبرس)
أفاعي ثوب وبيض (هيرست)	جاموسة البحر جلد ساخن ودهن (إيبرس)
الجرى نوع من السمك (هيرست)	دهن وشحم وغدد ومخ (إيبرس)
إنسان (أير وخرء) (إيبرس، هيرست)	جراد (مصحون في هاون) (إيبرس)
اوجاعو (سمك) (هيرست)	جمل – طائر – رأس (إيبرس، برلين)
أوز (دهن) (هيرست، وإيبرس)	جلد محروق (أبيرس)
ايل (دم) (إيبرس)	جور (دم) (أبيرس)
برباي (طائر) (إيبرس)	جوني (شحم) (إيبرس)
بقرة دهن ولبن ومخ ولحم وحافر ومراره (إيبرس)	جيجو (طائر) رقبته وبيضته (إيبرس) حرزون (خرء وشعر ودم ودهن) (إيبرس)
بول ذكر (إيبرس)	حزح جلد (إيبرس)
بياض سمك (مراره) (إيبرس)	حفات ثعبان (دهن) (إيبرس)
بيض (هيرست)	حفتنو (سمك) (إيبرس)
تمت سمك (إيبرس) تمساح (خرء ودهن) (هيرست، إيبرس)	حمار – روث ولبن واذن واحليل وحافر وشحم – (إيبرس) وخصيتي حمار
ثعبان دهن (هيرست، إيبرس)	أسود وكبد وسن ودم (برلين)

ثور غدد ومنفحة ومراره (إيبرس، برلين)	حمل (لسان) (لندره)
كبد وطحال ودم وشحم ومصارين (هيرست، لندره)	حنوت (طائر) خرء (إيبرس) خروف (صوف) (إيبرس)
خزا (سمك) (إيبرس)	طحال (إيبرس)
خنزير – دم ودهن ولحم وحثى وخرء – (هيرست، إيبرس، برلين)	ظبي – قرن وخرء – (برلين، إيبرس) عاج (إيبرس)
دهن (إيبرس، هيرست)	عبقه بقية سمن (إيبرس)
دود يوجد في الحثى (إيبرس)	عجل – دم وقرون – (إيبرس)
زبدة (هيرست)	عسل شمع (هيرست، إيبرس)
زنبور (خرء) (إيبرس)	عفنط (ثعبان) (برلين)
سحاب (لبن) (إيبرس)	عقاب (ريش) (إيبرس)
سراط (نعجة) (دهن) (إيبرس)	غائط ذكر وغائط طفل ناشف (إيبرس)
سرطان المراره (إيبرس)	غزال حثى وخرء وقرن (إيبرس)
سلحفاة (باغه وكبد) (إيبرس، لندره)	فأر دهن (إيبرس)
سمان (دم) (إيبرس)	فسيل صغارها (إيبرس)
سمك (زيت) (برلين، إيبرس)	قشده (برلين، إيبرس)
سمن (هيرست، إيبرس)	قشر (سمك) (إيبرس)
سنه (إيبرس)	قط خرء ورحم ودهن وشعر (هيرستن، إيبرس)
شحم (لندره، هيرست، إيبرس)	قنفد (شوك) (إيبرس)
شحم فك حمار (إيبرس)	قيحه دم فقرات ظهرها (إيبرس)
شمع (برلين، إيبرس)	قيديه نوع ماعز (إيبرس)
شمع الربيع (إيبرس)	كرزه أنثى الصقر (ظهرها) (إيبرس)
شنف (برلين) شو (جلد كلب) (إيبرس)	كلب رحم ودم وخرء ورجل (إيبرس، هيرست)
لبن "حرام" (هيرست، برلين، إيبرس)	نحل دم وخرء (إيبرس)
لحم نتن (هيرست، إيبرس)	نسر دم (إيبرس)
لجأه (سلحفاة) غدد وذيل وباغة (إيبرس)	نعام بيض ودهن (إيبرس) واط نوع طائر غدد (إيبرس)

ماعز لحم وحشى (إيبرس)	وشع شعر (إيبرس)
مروخ شمع (هيرست)	وطواط دم (إيبرس)
مصعه قلبها (إيبرس) نعل نوع من السمك خياشيم ولحم (إيبرس)	وعل دهن واذن وشحم (برلين، إيبرس، ولندره) يمام دم وكبد (إيبرس)

معادن وغيرها

أثمد (إيبرس، برلين)	حجر (هيرست)
الأكمى (حجر) (إيبرس، لندره)	حجر مر (إيبرس)
باب قوص نوع حجر (إيبرس)	حجر من أسود (إيبرس)
تراب (إيبرس)	حجر من مصب الماء (إيبرس)
تراب العفنيط (إيبرس)	حجر الدوس (إيبرس)
تمثال بقية تمثال ونصف تمثال (إيبرس) جرانيت (إيبرس)	رصاص صدء وخلات (إيبرس، لندن، برلين، هيرست)
جنزاره برادتها (إيبرس)	رخام ناعم (إيبرس)
حديد براده وخرء وخلات (لندن، إيبرس، وبرلين)	رمل (هيرست، إيبرس) زيت جبلي (إيبرس)
سلقون (إيبرس)	لازورد منقى (إيبرس)
سنان حجر المسن (إيبرس)	لقلق (إيبرس)
سنان نوع حجر (إيبرس) شفه ساخنة فخار (إيبرس)	ماء بئر وماء بحيرة وماء طلق (إيبرس، هيرست)
شقافه إناء يقال له شمعي (هيرست)	ماء قربة جديدة (إيبرس)
شقفه آنية (إيبرس)	مداد (إيبرس)
صدء مسحوق (إيبرس)	ملح بارود من عتبه (إيبرس)
طباشير مسحوق (إيبرس) طمي (إيبرس)	ملح بحري وجبلي وقلب الملح (إيبرس، هيرست، برلين)
طوب (هرست) طين خرط (إيبرس)	نحاس زاج وسلفات وخلات وخرء (إيبرس)

طين أسواني (إيبرس، هيرست) ظلط مسحوق (إيبرس)	نطرون صعيدي وبحيري وأحمر (هيرست، برلين، إيبرس)
فخار (هيرست)	نطرون البنا (إيبرس)
كبريت العمود مسحوق (إيبرس)	نطرون ماء (إيبرس)
كركم بحري وجبلي (هيرست)	هباب الباطيه (إيبرس)
كهرمان (إيبرس)	
اسعيع (برلين)	برشان (برلين)
اعيت (برلين)	برشاو دارو (إيبرس)
افلفل (برلين)	بستاني (إيبرس)
برحردوف (إيبرس)	برشاو دارو (إيبرس)
ما كنو (إيبرس)	شمط (إيبرس، برلين)
حناته (إيبرس)	صان بتس (إيبرس)
حثالة السنر (إيبرس)	صرخون (إيبرس)
حسا (برلين)	صوار (إيبرس، برلين)
حوا (إيبرس)	ضرو ضرو (إيبرس)
حيس (إيبرس)	ضويطه (إيبرس)
دانا (إيبرس)	طونيه (إيبرس)
دوسر (إيبرس)	عبير (إيبرس)
زآبة (إيبرس)	عجاجين (إيبرس)
زباد (إيبرس، برلين)	علك (إيبرس)
سبط (إيبرس)	عمعت سوداء (إيبرس)
سطاح (إيبرس)	عمعع مسحوق (إيبرس)
سغم (برلين، إيبرس)	عوامي (برلين)
سقلون (إيبرس)	عوف (برلين)
سك (إيبرس)	غذم (إيبرس، برلين)
سهتت (إيبرس)	غسالة غسال (إيبرس)
سيرة مروحة (إيبرس)	غوابيث (هيرست)
شان (إيبرس)	قات (برلين)

شث (إيبرس)	قداس (إيبرس)
شحم الحذله (إيبرس)	قرظ جاف (إيبرس)
قضقاض ماء (ايبرس)	هراء (ايبرس)
لوب (برلين)	هرور (ايبرس)
مهو (ايبرس)	هضم (ايبرس وبرلين)
موقوص (ايبرس)	وج مجروش (ايبرس)
نضار آثل جبلي (ايبرس)	وطئه (ايبرس)

أءْ: قرْبه بروكش للكتان وقال أحمد باشا كمال في (ل.د.)[1] أن هذا اللفظيقرب في العربية من الآء = ao الذي فسّره أبو عبيدة بأنه نبت له وقال الليث الآءِ شجر له ثمر تأكله النعام ولعله ذكر في كتاب الطب المصري القديم باسم آو.

أَنَوَ او. أَنُوُّ: نبت ذكر في ورقة برلين ولم يعرف مدلوله.

أَحِ: بردي أو ضرب منه والظاهر أن هذه الكلمة تشابه معنى ولفظاً كلمة أحَو ويقول بروكش أن أحِ ثمر شجر بستاني وأن أحَو تشابه السوسن في المعنى وتدل أيضاً على زهر لعله الأقحوان أو البابونج.

حوءو= حولو: مذكور في ورقة أيبرس أنه نوع من الحب لعله ثمار الأبيض. قال ثيوفراست في تاريخه أن الحوار الأبيض .Populus albad كان يتواجد بقلَّة على شواطئ النيل وذكر في ورقة أيبرس (أن يخلط) ثمر الحور بلبن النساء.

حَبَعْبَعْ: أصلها من حَبَعْ وهي مادة لم تعلم إلى الآن.

حَمُو: نبت عطري؟

حِنْس: اسم نبت يستعمل ثمره في الطب لعله الجني. قال ديوسقوريدأنه نبات معروف، له ورق شبيه بورق الكرات وساق أملس في رأسه زهر أبيض وله أصول طوال مستديرة شبيهة في شكلها بالبلوط حريفة مسخنة.

(١) اللآئيالدرية في النباتات والاشجار القديمة المصرية.

سايت: اسم نبت يستعمل ثمره في الطب لعله لسان الحمل.

سِنْجِتْ: نوع نبت لعله كزبرة البئر أو بَرْسيّا وشان.

سشسايت: بذر لعله بذر الخشخاش.

ست: نوع حب لونه أحمر ومذكور في ورقة أيبرس.

شِفُو: اسم حشيش لعله ما يسمى بالشفشوف **Aristidalanta**.

شُنِفت: نوع حب مقدس لعله الشونيز أو حبة البركة.

شَرَاوُ: لعله الشرى وهو الحنظل **Citrullus Colocynthis** وقيل أنه قثاء الحمار **Momordica Elaterium**.

شمستو: نبت طبي.

قات: نوع حب لعله بذر القت.

جَنْ = جَنَنْ = جَانَانْ: وفي ورقة أيبرس جَنْجَن = قصب الذريرة.

مما تقدم يظهر لنا أن هذه القراطيس الطبية أعطتنا مادة غنية بالشهادة القاطعة عن الصيدلة عند قدماء المصريين. ولكن لا يزال الكثير من الأسماء التي أمكن ترجمتها حرفاً بحرف غير مفهومة المعنى حتى الآن. وقد أمكن تقريب بعض الألفاظ المصرية القديمة للألفاظ القبطية والعربية كما فعل العلامة الأثري المشهور المرحوم أحمد باشا كمال كما في مؤلفه "اللآئيء الدرية في النباتات والأشجار القديمة المصرية" ولكن يشاهد أن من العلماء من أتى برأي يخالف رأي زميله ولهذا لا يزال أمام الباحث مجال لاستجماع الأدلة لكي ينحاز عن قرائن قويةلرأي دون آخر ولكي يكشف الستر عما لا يزال خافياً من أسماء العقاقير المصرية القديمة حتى الآن. وفي اعتقادي أن هذا يجب أن يوكل إلى مصري قد يفيده التخصص وسهولة الاختلاط والاستقصاء في استكمال ما لا يزال مختلفاً عليه وما لا يزال غير معلوم منها.

استدراك

بعد أن طبع هذا الجزء من الكتاب اطلعت على نفس الصورة المرسومة في أسفل الصفحة رقم ٦٢ من هذا الكتاب في الجزء الثاني صفحة ٢٠٤ من كتاب

"The Manners And Customs of The Ancient Egyptians" تأليف السيرج. جاردنر يلكنسون طبعة عام ١٨٧٨ وحقيقتها أنها تبين عملية الطحن في المدقات الحجرية، وقد ظهر رجلان على اليمين وهما يدقان كما يفعل "الدقاقون" تماماً اليوم في التربيعة بالغورية، والرجلان الآخران بجانبهما يشتغلان بعملية النخل وما يتبقى في المنخل لغلظه يرد ثانياً إلى المدق لإعادة طحنه. أما الخطوط المكتوبة في أعلى الصورة معناها "أسرعوا وانتبهوا إلى ما يتساقط من المدقات. وجهزوا الخبز" والصورة على كل حال ترينا أنواع المدقات القديمة.

شيء من المادة الطبية عند قدماء المصريين

تعترض مترجم القراطيس صعوبة ليس من السهل التغلب عليها وهي أن كثيراً من العقاقير الموصوفة فيها له أسماء رمزية لم نوفق إلى اليوم إلى معرفة العلاقة بينهما، فمثلاً نبات أوزيريس كان كناية عن البذرة وهي نبات من جنس الأراليا تدوم خضرته، ودوع إيزيس كناية عن البربينا "رعي الحمام" وهو من النباتات المزهرة، ودم توت عن الزعفران وعين تيفون عن بصل العنصل ودم إيزيس عن عصير نبات الشبت وقلب بوباستيس عن الدسيسة وهي الشيح الرومي.

وفيما يلي سنتكلم عن بعض الأدوية التي كانت مستعملة عندهم:-

البلسان: يقول ف لوره"Victor Loret"أن ما وجد في مقابر قدماء المصريين من أصناف البلسان وعرض في المتاحف دون أن يبحثه الكيماويون الأصناف الآتية: المر المسمى شجرة (بلسا موندرون ميرا) والصمغ الراتنجي بدليوم ويسمى شجرة (بلسا موندرون أفريكانيوم) والبلسان المسمى شجرة (بلسا موندرون جليادنس) أي بلسان

جلعاد وقد أحضر بسالكا من مقبرة قديمة مصرية ثمراً من صنف المر وكان دخوله مصر في عصر الملكة حتشبسوت.

البصل: كان يزرع منذ العصور الأولى. وكثيراً ما كان يرسمه المصورون على الآثار وكثيراً ما كتب عنه المؤلفون. فرسموه في قائمة الهدايا المقدمة للميت.

وكانت تُقدم للجثث المحنطة مصحوبة بطقوس سحرية رمزوا فيها للبصل بأسنان الإله حورس فكانوا يقولون "هذه أسنان حورس البيضاء مقدمة لكلعلها تملأ فمك" أو "أسنان حورس البيضاء التي تمنح الصحة" وهذا في الحقيقةتورية [١] في استعمال كلمة هِزْ– المصرية القديمة – بمعنى بصل و بمعنى أبيض.

وقلماً وجدت جثث دون أن يكون فيها بصل. وقد ذكر الأستاذ أليوت سميث أنه حينما كان يفحص جثث بعض الكهنة كان يجد بصلة أو بصلتين داخل فجوة الجسم فيما لا يقل عن أربع عشرة حالة ووجد في حالة أخرى أنه قد وضعت بصلة مفرطحة تحت أذن الميت وفي جثة رمسيس الثالث كانت بصيلات موضوعة في تجويف العين ووجدت بصلة في الإبط الأيسر لجثة رمسيس الأكبر. وفي حالة أخرى وجدت بصلة مربوطة على كعب القدم برباط من الكتان.

وقد وجد في قبر أمير اسمه ميرا **Mera**، في عهد بناة الأهرام (٢٩٠٠ ق.م) رسم حديقة وعلى إحدى الصور مكتوب "رى البصل" ووجد في قبر في أبو صير في نفس العهد منظر يمثل السوق وفيه تاجر ينادي "أنا اللي أبيع البصل الكويس"

و يوجد في المقابر الشهيرة في أبي حسن رسماً للبصل وهو يجمع و يخزن.

كان البصل طعاماً محبوباً في مصر وقد ألمع هيرودوت إلى كميات البصل الهائلة التي كان يتناولها العمال بناة الأهرام و يدل قرطاس هاريس على أن مصر كانت تزرعه بكثرة هائلة. وهو كثيراً ما يرسم في المقابر والمعابد مع القرابين التي كانت توضع على الموائد

---

(١) جبل المصريون على حب النورية في كلامهم وهم يتداعبون بها في كل مناسبة.

لأجل الآلهة أو الموتى أنفسهم.

ولعل هذه الحقيقة هي التي أوقعت بليني ومن أخذ عنه من الكتاب المسيحيين الأول في الخطأ حين كتب أن المصريين كانوا يؤلهون و يعبدون البصل.

ولقد أشار الشاعر المسيحي برودنتياس"Prudentius' (٣٤٨ – ٤١٠)مرتين إلى عبادة المصريين للبصل أولاً في البيت الـ ٨٦٨ في الكتاب الثاني ضد الوثنية وثانياً في الترنيمة العاشرة من كتابه في مدح شهداء المسيحية.

كان البصل المصري معتدلاً في رائحته وكثير العصير وهو لا يزال يحتفظ بشهرته هذه حتى الآن. ولقد اشتاق إليه أطفال إسرائيل وهم في طوافهم في الصحراء وتوجد وصفات لاستعمال البصل في القراطيس الطبية ولكنها قليلة.

وهذه الندورة ربما ترجع إلى أن الأدوية المجلوبة من الخارج والغالية الثمن هي التي كانت تفضل في الوصفات الطبية على الأصناف العادية المألوفة: توجد وصفة في قرطاس هيرست لعلاج نوع من الروماتزم ولتسهيل المفاصل وهي تتركب من الشحم ورواسب الخمور "وهذه تحتوى على طرطرات البوتاسا الحمض ومواد زلالية"، بصل، كربونات كالسيوم وغيرها –يركب منها مرهم وتوجد وصفة ثانية في نفس القرطاس لتسهيل حركة المفاصل. وفي قرطاس أيبرس وهيرست نُصَّ على خلط البصل بالشحم ليؤكل وهو موصوف أيضاً في قرطاس برلين ولكن في علاج أمراض غير معروفة لنا. وموجود كذلك في قرطاس مسايح القبطي ثلاث مرات، فإذا طبخ في الخمر فانه يعيد لون الجلد، ووصفة الصندل والبصل والخمر توصف لمرض جلدي اسمه الحزار و إذا غلى قلب البصلة في الماء فانه ينفع اللثة. وفي كتاب خطي قبطي"القرن الحادي عشر والثاني عشر" وموجود الآن في مكتبة جون زايلاند John Ryland,s Libفي مانشستر يوصف البصل كدواء وفي كتاب آخر في نفس المجموعة مذكور كطعام. وفي قرطاسين إغريقيين من مصر أحدها في القرن الأول والثاني في القرن الثاني بعد المسيح يستعمل البصل كدواء لإيقاف نزيف الدم من الأنف يمزج الجاوي بعصير البصل ويستعمل داخل الأنف ولعلاج الأذن تغسل

بعصير البصل الدافئ.

التين والجميز: توجد أنواع كثيرة من التين ولكن سينحصر الكلام فيما يلى على النوعين الآتيين:

١– التين العادي(**Ficus carica**) والجميز **F.Sycomorus** التين أصله في غرب آسيا، ثم أدخل وزرع في جميع بقاع الأرض، وربما كانت أول شجرة زرعها الإنسان، ويقال أن اليونانيين أول ما أخذوها من كاريا، ومن هنا جاء اسم نوعها"كاريكا".وقد عنى بها اليونان وحسنوا ثمارها، وأصدروا القوانين لتنظيم إصدارها، كان التين مقدساً عند باكوس (**Bacchus**).وقيل أن شجرة تين هي التي أظلت مغارة الذئب حيث ربي روميولاس وريمس والتين الهندي مقدس عند البراهمة والبوذيين و بوذا ولد في حديقة لمبينى (**Lumbini**) تحت ظلال شجرة التين المقدسة.

وفي مصر كان اسم الجميز نوه (**Nuhe**)، وكان مقدساً عند الآلهة: إيزيس وهاتور ونت، وكان التين يسمى "نوه – أنت – داب (**Nuhe – ent – dab**)وكان يستعمل كغذاء ودواء وفي صناعة خمر كذلك. وقد عثر في قبر ميتين(**Methen**) – قبل عصر الأهرام – على وصف بستان كرم حيث كان يزرع العنب والتين وذكر فيه أنه كان مر بما تحوطه الأسوار المبنية. وقد عثر على صور لشجر التين في مقابر عدة ترجع إلى عصور مختلفة. وكانت العادة إذا جمعت الثمار ربطت في الخيوط كما هو الحال الآن. وقد عثر بالفعل على شيء منها بهذه الحالة كان مقدماً للموتى في القبور المصرية القديمة وقد وفق بيتري للعثور عليها في القبور الملكية التي ترجع للأسر الأولى وهو مذكور بين التقدمات الجنائزية من أقدم العصور وفي كتاب الأهرام نقرأ عن تقدمات التين.

وكان سائداً بين المعتقدات كما جاء في كتاب الأهرام وكتاب الموتى أنه كانت هناك في السماء الشرقية شجرة جميز كبيرة وهذه كانت جميزة الفجر وتحت ظلها كانت تجتمع الآلهة في انتظار الموتى المعظمين. وجاء في كتب أخرى عن جميزة هاتور آلهة الغرب "وفقني لأن آكل تحت جميزة سيدتي هاتور"و"جميزة آلهة السماء كانت تبعث الراحة لأرواح

الموتى"

كان التين يزرع بكثرة في مصر وكان رمسيس الثالث يقدم كميات هائلة منه المعابد العظيمة وكان مزروعاً في حديقة معبد الإله أمون في طيبة ٧٣ شجرة من الجميز وخمس شجرات من التين وبذكر ديودور الصقلي أن الجميز الذي كان ينبت في الدلتا كان نوعه طيباً.

وقد ذكر التين في القراطيس الطبية ففي قرطاس أيبرس وحده ذكر التين ٤٧ مرة وكلها كانت للاستعمال من الباطن ما عدا اثنتان منها كانتا للاستعمال من الظاهر وأكثر استعماله كملين و مسهل وفي كثير من الوصفات كان يحضر نوع من شراب التين من عصارة أو لب الثمار ممزوجاً بالبيرة الحلوة. وكان من بينها وصفات للصدر وللمعدة وللقلب والكبد. وكذلك كان يوصف في المرهم لتسهيل حركة المفاصل و كان يؤخذ من الباطن لعلاج سقوط الشعر.

ذكر في القراطيس الطبية المتأخرة نوعان من التين: السكندري والسوري وأولهما كان يحضر مع العنب المجفف ونبات عرق الانجبار(رجل الوزة) يعجن الكل في الخمر و يستعمل كمرهم لعلاج النقرس وثانيهما كان يستعمل في حالة الحمى، وكان يوصف التين في الطب القبطي لعلاج اسمرار الجلد.وبطبيعة الحال كان يستعمل التين في العلاج خلال العصور المتعاقبة ويظهر أن دخوله في قائمة العلاج كان من باب العقائد والسحر.

وقد كتب م. لدويج كيمر **M. Ludwig Keimer** بحثاً عن بعض حيوانات وفواكه أثرية ترجع إلى الدولة المتوسطة مصنوعة من الخزف المموه بالميناء ومما ذكره عن الجميز أنه كان يختم كما يختم اليوم تماماً بموسى أو بمبراة ولما كان الجميز لا يتم نضجه إلا إذا "ختم"، فإن المصريين عرفوا هذه الظاهرة من التاريخ الطبيعي منذ العصور القديمة.

ويخرج من الجميز عصير يسمى لبن الجميز وهو يجمع في أوعية فيجمد و يصير لونه أحمر وردياً وهو يترك على الأصابع بقعاً سوداء وقد نص على استعماله في القراطيس الطبية. الخروب: "نود جيم **Noudjim** بالهيروغليفية، ذكر ف. أنجر **F.Unger** أنه رأى

رسم قرون الخروب مقدماً مع هدايا أخرى جنائزية على سطح مقبرة في بني حسن ترجع إلى الأسرة الثانية عشرة مما يثبت وجود الخروب في مصر في ذلك العصر أما ف. وينج F.Wœnig وشوينفرت فقد شكا في صحة وجود الخروب في مصر مستندين إلى أنه ليس من النباتات المصرية الموطن ومحتجين بأنه لم يزرع لا في مصر ولا في الحبشة ولا في أعالي النيل و إلى أن أصل موطنه غرب آسيا.

ويرىDeCandolleA دى كاندول أن موطن الخروب هو برقه في طرابلس. وقد أوضح سترابون أن الخروب كان ينبت في الحبشة ولكن الثابت أن شجر الخروب منصوص عنه في مخلفات الفراعنة.

و إذا أخذنا بقول دى كاندول وسترابون من أنه كان معروفاً في برقة والحبشة و بما قاله وينج و شوينفرت من أن أصله غرب آسيا فإنه يكون مستغرباً أن يكون الخروب معروفاً في البلاد المحيطة بمصر بينما لا يكون معروفاً فيها. ومن هنا يظهر أن أنجر موفق في رأيه وقد أيده العالم النمساوي في النبات كوتش Kotsch ذلك بأنه أحضر عصا كانت في مقبرة فرعونية و بفحصها ودراسة عينة منها تحت المجهر أمكنه أن يميز خشب الخروب وقد عثر السير فلندرز بيتري ونيوبرى النباتي المشهور في مقابر هوارة التي ترجع إلى العهد الإغريقي الروماني وفي مقابر كاهون التي ترجع إلى الأسرة الثانية عشرة – على قرن خروب وست حبات.

وقد دلت دراسة الموضوع على أن المصريين كان عندهم نبات قرني واحد ثمرته سكرية حلوة المذاق و بالرجوع إلى النباتات القرنية الحديثة التي ينطبق عليها ذلك لا نجد إلا التمر هندي والسكاشيا والخروب، ولما كان التمر هندى قد أدخل في العصور الوسطى إلى مناطق البحر الأبيض فهو يخرج من الحساب وتأتي بعده السكاشيا وهي في ذلك كالتمر هندي تقريباً لأن كتابات اليونان والرومان خلو منه مما يدل على أنه لم يكن موجوداً في عصريهما.

ذكر أشيرسون Ascherson وشوينفرت أَن الخيار شنبر لم تكن مصر موطنه ولو أنه

يزرع بها. أما السنا فموطنها مصر ولكنها نبات لا يزيد ارتفاعه عن المتر الواحد، بينما النبات الذي يثمر هذه القرون السكرية كان شجراً عالياً وخشبه يستعمل في أغراض التجارة ولهذا فان الخروب كان موجوداً في مصر منذ الأسرة الأولى الفرعونية.

ذكر الخروب في قرطاس أيبرس لإبادة الديدان المعوية فيما يلي:

ثمر شجر الخروب، لبن، عسل، حبوب شفتا، نبيذ: يغلى و يصفي ثم يؤخذ على أربع مرات فيُسهل.

ونجد في قائمة الأشجار في حديقة "أنَّا" الجنائزية التي كانت تحوى في الغالب أشجاراً مثمرة ست عشرة شجرة خروب بجانب اثنتا عشرة شجرة عنب وخمس أشجار رمان وخمس أشجار نبق.

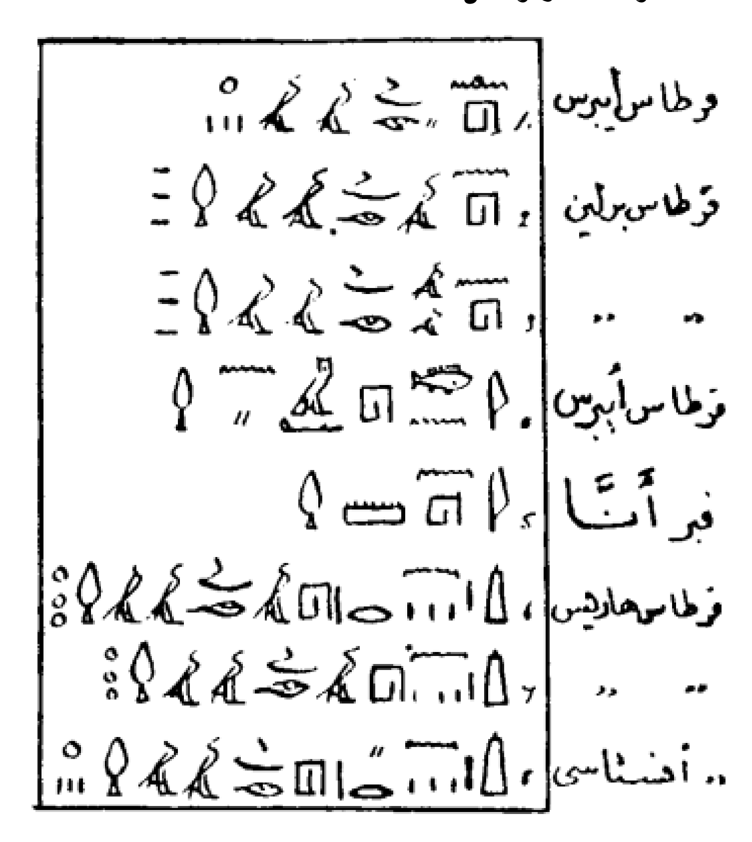
وقد قام في. چونF. john الكيماوي الإنكليزي المشهور بتحليل المادة العطرية الموجودة في الموميات فوجد أنها تحتوي على أنواع كثيرة من الراتنج مع خلاصة نباتية يرى أنها قد تكون خلاصة الكاشية أو التمر هندي أو الخروب لأنها كلها من فصيلة نباتية واحدة تأثيرها متماثل من الوجهة الكيماوية. ولما كانت الكاشية والتمر هندي لم يكونا معروفين في مصر في عهد الفراعنة كما ذكرنا سابقاً فالظاهر أنها خلاصة الخروب[١].

وقد كانوا في مصر يستعملون العسل ولب الخروب على شكل عجينة ليكسبوا الأدوية الطعم الحلو كما نستعمل اليوم الشراب البسيط وكانوا يسمون هذا التركيب عسل الخروب، ثم تدرجوا بعد ذلك وصنعوه على شكل قوالب لعلها قريبة الشبه بقوالب: "سكر الماكينة" الحالية.

الرمان:,**L.Punica Granatum** يشك فيما إذا كان الرمان من النباتات المتوطنة في مصر ولكن لما كان منصوصاً عنه في قرطاس إيبرس كدواء فانه لابد كان مستعملاً في مصر قبل عام**١٥٥٠** بكثير ولو كان نيوبرى موفقاً في قوله أن شجرة الرمان كانت رمزاً

(١) راجع تركيب ماء هانور العظيمة في هذا الكتاب.

لهيراكليوبوليس "أهناى الحديثة بين القاهرة والمنيا"، فإنها لابد كانت في مصر منذ العصور المتوغلة في القدم. ومرادف الرمان باللغة الهيروغليفية أو الديموطيقية ليس اسما مصري الأصل ولكنه قد يكون سامياً وهو ككل الكلمات الأجنبية هجايته مختلفة.



الأسماء المختلفة للرمال

الأسماء المختلفة للرمال

قرطاس أيبرس

قرطاس برلين

قرطاس أيبرس

قرطاس برلين

فبر أَنَّا

قرطاس هاريس

قرطاس هاريس

قرطاس أفستاسي

ومذكور في قرطاس أيبرس لقتل الدودة الوحيدة يؤخذ قشر الرمان و ينقع في الماء ثم يعصر ويزاح السائل ويشرب مرة واحدة.

وفي وصفة أخرى يؤخذ قشر الرمان و يعجن مع البيرة و يترك لينقع في أناء به ماء حتى الصباح ويصفى خلال قطعة قماش ثم يشرب وديوسقوريدس وبليني متفقان في نسبة هذه الخاصية له.

ويوجد في مقبرة "أنا"كشف بالأشجار التي كانت موجودة في حديقة المعبد ذكر فيه أن عددها كان ثلاثاً وسبعين شجرة رمان و يوجد في معبد مربرع – الأسرة الثامنة عشرة – في تل العمارنة صور لأنواع مختلفة من الأشجار لا يمكن إغفال شجر الرمان من بينها، وجاء في قرطاس أدبي يرجع تاريخه إلى الأسرة التاسعة عشرة مكتوب في عهد الفرعون منبتاح ولي عهد الملك رمسيس العظيم أن شجر الرمان كان من الأشياء التي يسُر بها الملك في عاصمة ملكه وقال هيرودوت "أن الرمان كان يزرع في حدائق الملوك، وذكرت في قرطاس هاريس في المتحف البريطاني هبات الفرعون رمسيس الثالث للمعابد المشهورة ومن بينها كميات عظيمة من الرمان مما يدل على أنه كان يزرع بكثرة هائلة في مصر في عهد الأسرة العشرين.

عثر السر فلندرز بتري على عينات من الرمان في هوارة في مقابر ترجع إلى العصر الروماني وقد خصها الأستاذ نيوبري وذكر أنها كانت ثماراً صغيرة غير ناضجة وعند شق واحدة منها رأي فيها أربعة فواصل بينما الموجود منه الآن له ما بين الست والثمان فواصل. وكانت الثمار متغضنة جداً، فوضع قطعة من قشرها في ماء مغلي فرجعت لها

طراوتها الأصلية، ظهرت تحت الميكروسكوب في القشر خلايا كبيرة ذات جدر رفيعة بينها خلايا ذات جدر سميكة وأحزمة ذات أوعية ليفية ولم تظهر حبيبات النشا ولكن ظهرت بللورات أكسلات الكالسيوم منتشرة بين الأنسجة.

زيت الخروع [1]: اعتاد كثير من المؤلفين أن يذكروا أن اسمه المصري هو "كيكي" حتى لاحظ العالم الفرنسي في الآثار المصرية أوجين رفييو **Eugene Reveillout** أنه كثيراً ما ذكر زيت في القراطيس الديموطيقية تحتاسم ديجام **Degam** كان يستعمل في إنارة المصابيح وذكر أن كيكي اسم يوناني وأن ديجام هو الاسم المصري وقد أيد رأيه بخطوط منقوشة في اللوفر في باريس تعريبها "وقد أعطيت زيت ديجام لإنارة المعابد".

وقد ذكره هيرودت أب الطب (٤٨٤– ٤٢٥ق.م) وقال عنه أن المصريين يزرعون أشجار الخروع و يستخرجون من بذوره الزيت وذكر أن بعضهم كان يغلى البذور و يقطرها لكي يستقبل السائل الناتج وهو سميك القوام وليس أقل صلاحية للاستعمال في الإنارة من زيت الزيتون ولكن رائحته غير مقبولة وعندما يتكلم بليني عن الزيوت النباتية، يذكر نوعاً مستخرجاً من شجر كيكي**kiki** أو سيسي **cici** كان يزرع كثيراً في مصر وقد ذكر أوربيا سياس (٣٢٦ – ٣٤٠م) أن اليونان كانوا يسمونه كروتون.

وذكر زيت الخروع في القراطيس الطبية وبخاصة في قرطاس إيبرس وجاء في قرطاس مصري قديم يرجع عهده إلى حكم أماسيس الثاني(٥٩٦– ٥٢٥ق. م) أن موظفاً كان يتقاضى كجزء من راتبه السنوي٢٠٠ هينو من زيت الخروع. ولعل هذا يدل على أن الخروع نبات متوطن في مصر.

وقد عثر على بذور الخروع في مقابر يرجع عهدها إلى الأسرة الثانية عشرة.

الشب: **Alum** اسمه المصري أينَّاو **Abennau** وهو يتفق حرفاً بحرف مع الاسم

---

(١) أخذ عن مجلة **American Druggist , may 1926 page 29** وفيها بحث قيم لوارين.ر. داوسن في المادة الطبية القديمة ولا بأس من اقتطاف القطعة الآتية من نفس الصفحة للتدليل بها على أن المصريين كانوا يعرفون عملية التقطير قبل عهد هيردوت**Herodotus tells us.**

"When they have gathered it, some crush it and press out the oil, others boil and destill It and collect the liquid that issuesfrom it."

القبطي وقد وفق كيرشار (**Kirchar**) إلى معرفة أن هذه الكلمة مرادفة للشب وقد أشاد كل من دبوسكوريدس و بليني بشب مصر و بمنتوجها الوفير منه وقال هيرودت أن أماسيس قدم ألف تالنت من الشب لرسل ولفوس الذين قصدوا مصر في طلب الإعانة لكي يصلحوا معبدهم الذي هدمه الحريق.

وكان الشب من بين الهدايا التي كان يقدمها رمسيس الثالث لمعابد مصر مع الميكا وأكسيد الرصاص الأحمر وسليكات النحاس.

وقد ذكرت في قرطاس إيبرس وصفة لقطرة اخترعها أحد أطباء بليبلوس (مدينة قديمة كانت واقعة شمال بيروت) الفينيقيين كانت تحتوى على الشب بين اثنتي عشرة مادة منها البلح والشعير وأكسيد الرصاص وكلورور الصوديوم والأنتيمون وقد ذكر بليني أن الشب يستعمل في علاج أمراض العين وذكر ديوسقوريدس أنه في حالات أورام العين التي لا ينفع فيها العلاج يدهن الورم بالزيت ويوضع عليه الشب المسحوق. وهكذا عرفوا خاصية الشب القابضة المعروفة الآن كما عرفوا استعمالها في علاج التهاب العين.

الشبت **Dill**: الشبت هو نبات عطري من الفصيلة الخيمية يزرع بكثرة في الشرق وفي أفريقيا وأوروبا وأهم استعمال له هو في تحضير ماء الشبت الذي تستعمله الأمهات كدواء طارد للأرياح للأطفال.

وأول ذكر للشبت في الاستعمال الطبي كان في القراطيس الطبية المصرية ولو أنه لم يكن معروفاً لدى المصريين بخاصيته هذه ولم يوصف للاستعمال من الباطن إلا في وصفة واحدة. فكان يسخن مع الخمر والكزبرة لمدة أربعة أيام لعلاج الآلام التي تصيب أي عضو من الأعضاء أما استعماله فيها من الظاهر فكثير فكان يوصف مع دهن الحمار لعلاج آلام الرأس وفي وصفة أخرى لتسهيل حركة مفاصل الذراع والرجل وكان يوصف مع العسل لكي يوضع على الرقبة لمدة أربعة أيام.

والكلمة المصرية القديمة للشبت هي إمس "**imse**" ومنها اشتق الاسم القبطي إميس "**emise**" أو أميسي "**amisi**"، وهذه الكلمة موجودة في أنجيل سان ماتيو حيث

ترجمت خطأ بكلمة أنيس'anise''والشبت لم يذكر إلا مرة واحدة بين الوصفات القبطية حيث يسمى باسمه اليوناني أنيثون "anethon"وفي هذه الوصفة يستعمل مع الشب لعلاج الفم الملتهب.

صدفة السلحفاة: لم يفت الأطباء المصريين القدماء استعمال جميع مصادر الطبيعة للعلاج على السواء فاستعملوا فضلاً عن الحيوانات والمعادن والنباتات الطيور والهوام والأسماك والحيوانات غير الفقارية.

كان المصريون يتشاءمون من السلحفاة وكانوا يعتقدون أنها تمثل أعداء إله الشمس "رع" وقد ذكرت في كتاب الموتى عزيمة لفتح أبواب السماء تبتدئ كل عبارة منها بالجملة الآتية "ليحى رع ولتمت السلحفاة" بحيث تكررت أربع مرات مرة لكل مقطع رئيسي وكثيراً ما ترى هذه المقدمة أو الدعوة منقوشة على التوابيت. وفي الأزمان التالية مثلت بالثعبان الهائل الذي حاربه إله الشمس وقمره.

وكان حجاب السلحفاة يلبس كوقاية من شر الحيوانات منذ العصور الأولى قبل الأسر في مصر ونوبيا وكانت تستعمل في الطب هي وصدفها وتوجد حالات كان يستعمل لها كبد السلحفاة وكانت مرارتها تستعمل في وصفات كثيرة العلاج العين منها حالة الشترة وهي انقلاب الجفن للخارج وكانت تعالج اللوكوما بتلاوة رقية على مرارة السلحفاة ثم تمزج بالعسل وتستعمل. وقد بقي استعمالها كدواء حتى القرن الثامن عشر.

الفأرة: لعله يكون من المستغرب أن يذكر أن الفأرة كانت ضمن الأدوية القديمة التي كان يستعملها الإنسان. وأكثر من هذا أنها لا تزال تستعمل حتى اليوم فما يتناقله العامة من طرق العلاج.

ذكر المؤرخون وغيرهم أن المصريين كانوا يعتقدون أن طمي النيل بعد كل فيضان يخلق الفأر وربما لهذا السبب عينه ذكروا أن الفأر "مانح الحياة" تماماً كما كانوا ينعتون النيل لما يجلبه فيضانه من الخيرات. ولا يرجع هذا الاعتقاد إلى سند من المراجع المصرية القديمة ،ولكن مرجع الأمر إلى أقوال "بليني" وغيره من المؤلفين القدماء، ومن ذلك قوله: "كل

هذا يرجع إلى فيضان النيل الذي يفوق كل عجيبة، لأنه حين ينخفض يظهر فأر صغير جداً بحالة يظهر معها أن القوة الخالقة للماء والطمي لم تتم عملها بعد في خَلْقه لأن أطرافه لا تزال قطعاً من الطين ولو أن جزء منها حي". ويقول ديودور سيكولاس شيئاً كهذا:

"إن هذا لا يزال يجري في طيبة حيث يظهر الفأر في فترات معينة بكثرة وهي مخلوقة مباشرة من الطين، و يملأ الإنسان العجب حين يشاهد أن بعض هذه الحيوانات لم يتم تكوينه بعد، فالجزء الأمامي والأرجل الأمامية قد خلقت بينما بقية أجسامها لم تخلق بعد ولا تزال من نفس طبيعة الطمي الذي خلقت منه، وهي مع ذلك يمكنها أن تجري". و يستمر في الكلام عنه حتى يصل به الأمر إلى أن يقول أن هذه الظاهرة المهمة لا يراها الإنسان في أي جهة أخرى من الدنيا غير مصر. و يقول "بومبونياس ميلا، في القرن الأول ميلادياً ما يأتي:

"في فصل الصيف يفيض النيل ويروي مصر بمياهه الغنية بما فيها من غذاء و بما لها من قوة على الخلق حتى أنها مع كثرة ما فيها من أسماك وتماسيح وعجول البحر والحيوانات الضخمة فإنها تنفث الروح في كتل من الطين وتخلق منها أشياء حية. والبرهان على ذلك أن الفيضان في انخفاضه تنحسر مياهه عن حيوانات ظاهرة –على الأرض المبللة– غير كاملة التكوين. ولكنها في طور دبيب الروح فيها. فجزء منها قد تكوّن والباقي لا يزال من طين.

ولا بأس من أن نأتي على فكرة قديمة أخرى عن الفأر فقد قال بلوتارك عند الكلام على الأصل الإلهي للأملاح: "أن المواد المعدنية تحفظ الجسم من الذبول بعد خروج الروح منه، وأن الفأر يتوالد لأنه يلعق الأملاح لا لأنه يتزاوج".

والآن نتكلم عن استعمال الفأر في العلاج في عام ١٩٠١ تولى الأستاذ ريزنر أمر الحفريات في نجع الدير في الصعيد ووجد أجساماً بشرية كثيرة ترجع إلى ما قبل الأسرة الأولى، وكانت سليمة كاملة، يكسوها الجلد و يعلوها الشعر. وقد بقيت كذلك لأنها

دفنت في رمال الصحراء الجافة. وقد أخذ الأستاذ اليوت سميث من قنواتها الهضمية ومن أمعائها بعض البقايا الغذائية التي كانت لا تزال فيها، وهذا سلمها للأستاذ نيتو لتزكى لتحليلها، وكتب عنها الأستاذ اليوت سميث ما يأتي: "لقد عثر في بعض الأحيان في القنوات الهضمية للأطفال على بقايا الفأر في حالة تدل على أنها أكلت بعد سلخ جلودها". وقد ذكر نيتو لتزكي أن المداواة بجسم الفأر كان آخر حيلة كان يلجأ إليها الطبيب المعالج في الشرق لعدة آلاف من السنين.

ونحن ولو أننا وجدنا ما يثبت استعمال المصريين للفأر في العلاج كدواء إلا أنه ليس شائع الاستعمال بين وصفات القراطيس الطبية: ففي قرطاس أيبرس نجده موصوفاً في تذكرة لعلاج مرض روماتزم وهي تتركب من أجزاء متساوية من كل من دهن الخنزير والفأرة والثعبان والقط، تمزج وتوضع على العضو المصاب.

وتوجد وصفة أخرى سابقة لهذه تتركب من دهن الفأرة ممزوجاً بدهن الأسد والفهد والتمساح و بعض حيوانات أخرى ومعها زيت الزيتون ليستعمل يومياً كمرهم حتى يتحسن المريض و يشفي.

وتوجد في قرطاس هيرست بين وصفات الشعر الوصفة الآتية:

فأرة مطبوخة توضع في دهن حتى تتعفن ثم تدهن بها الرأس.

تذكرة طبية من قرطاس هيرست: السطر الأعلى بالخط الهيراطيقي

والسطر الأسفل هو ترجمته بالخط الهيروغليفي والقراءة من اليمين إلى اليسار

قال نيقولاس اميري١٦٤٥ – ١٧١٥ (Nicolas lemery) الكيماوي الفرنسي المشهور في كتابه في الأدوية عن الفأر: "أنه مشهور بحق لسيلان البول إذا أكل".

"Il est estimé propre pour l'incontenance d'urine, etant mangè"

وبعد ذلك بنصف قرن كان الحيوان وخرؤه يستعملان في العلاج فيشق الفأر حياً و يوضع على الجسم حيث الشظية أو السهم ولعلاج لسع العقرب. أما رماده فانه يشفي سيلان البول الاضطراري أو الليلي وخرؤه يسهل الأطفال ويفتت الحصى في الكلى والمثانة و يزيل الأورام حول الشرج وغير ذلك ما أخذوا به.

وحتى الآن لا يزال يستعمل في الجزر البريطانية ولكن لعلاج الأطفال فقط وهو في العادة يسلخ ويشوى أو يغلى أو توضع قطع منه في غلاف من الدقيق الخبز ويُعطى للأطفال لمنع سيلان اللعاب وفي علاج السعال الديكي وعادة التبول الليلي.

وأول ما استعملت الفأرة في العلاج كان للأطفال وحين تستعملها امرأة قروية اليوم في علاج طفلها فإنها تتبع خطوات الأم على ضفاف النيل منذ ٦٠٠٠ سنة.

وهكذا نرى كم نرث من الأجيال السابقة وما هي الصلة بيننا وبين الإنسان في العصور الأولى.. وهكذا نرى التطور في العلاج وأساليبه، ونشوئه وارتقائه ولكن ما يجب أن نفكر فيه هو أن هذه الأساليب أعطت نتائج ناجحة وكثيراً ما شفت المرضى وخففت من آلامهم – كيف ولماذا؟!

قرون الوعل: استأنس الإنسان الثور وغيره من الحيوانات القرنية منذ عصور متوغلة في القدم. ولابد أنه لاحظ أن ذكر الوعل كانت له قرون متفرعة كبيرة تختلف عما للحيوانات العادية ولحظ سقوط قرونها كل عام ونموها ثانية مما جعله يعتقد في فضائلها السحرية وفي خواصها الشفائية وبخاصة وقد أوجد تساقط هذه القرون مادة جاهزة للرجل الأول لصناعة ما يلزمه من آلات وأسلحة.

توجد صور لذكر الأيل يرجع تاريخ بعضها إلى ما قبل الأسرة الأولى وتاريخ البعض إلى٣٤٠٠ق.م. وهي منقوشة في المقابر في عصور تالية إما بين حيوانات الصيد و إما بين

القرابين المهداة. وتوجد صورة على حائط في قبر في مير في مصر العليا يرجع تاريخها إلى ٢٦٠٠ق.م. وفيها كان الحيوان مجروحاً مائلاً بنفسه على رجليه الخلفيتين.

ويقول بليني أن الوعل علّم الإنسان استعمال الدقتمون **Dittany** – كان قديماً مستعملاً كدواء مقو – لأنه كان يأكله حين كان يصيبه سهم، كما علمت حيوانات أخرى الإنسان شيئاً من الطب فالفهد أخذ عنه الإنسان فصد الدم وأبو منجل (**Ibis**) أخذ عنه استعمال الحقن الشرجية وتعلم من الكلب استعمال النجيل والمسهلات ولاحظ أن الأغنام المصابة بديدان الكبد كانت تبحث وراء المواد الملحة والماشية التي كانت مصابة بالاستسقاء كانت تستفيد من شرب المياه التي تحتوي على الحديد.

وقد بقيت مستعملة خلال القرون المتعاقبة حتى نص عليها رسمياً في دستور أدوية أدنبره في القرن الثامن عشر فاستعمل من الوعل عدى قرونه الدم والنخاع والشحم والعظام والحوافر وغيرها ولكن ما لبث أن بطل استعمالها واقتصر الأمر على استعمال قرون الوعل في أواخر القرن الثامن عشر.

وإذا كانت القرون نفسها لم تعد تستعمل في وقتنا الحاضر إلا أن مرادفها بالإنكليزية **hartshorn** لا يزال مستعملاً كمرادف لمحلول النشادر والأصل في ذلك أنه كان يحضر في الماضي من رقائق قرون الوعل.

الكزبرة: اسمها المصري أونشي **Ounshi** وأول ما عرفت هذه الكلمة من النقوش التي في متحف اللوفر وهي ترجع إلى الأسرة الخامسة و يوجد في متحف ليد في القسم المصري كيسان من الثمر كانا في الأصل في مقبرة فرعونية. وقد ميزها كل من شوينفرت و نيوبري بين الهدايا المقدمة في مقابر الدير البحري – الأسرة الثانية والعشرين – وفي هواره في العصر الإغريقي الروماني.

ذكرت الكزبرة في سفر الخروج في التوراة (الإصحاح السادس عشر عدد٣١) وفي سفر العدد (الإصحاح الحادي عشر العدد ٧) فذكر في الأولى "ودعا بيت إسرائيل اسمه منًّا وهو كبذر الكزبرة أبيض وطعمه كرقاق بعسل"

وفي الثانية "وأما المن فكان كبذر الكزبرة ومنظره كمنظر المقل".

وكانت تزرع الكزبرة في فلسطين وعلى شواطئ البحر الأبيض المتوسط وفي آسيا.

عرف قدماء المصريين أن القليل منها مع النبيذ ينبه غريزة الشهوة بينها الكثير منها يلعب بالرأس و كان الأطباء في تلك العهود ينسبون لها خاصية طرد الديدان وللإكثار منها خاصية التأثير على المخ كنوم ومخدر.

وقال بليني أن أحسن أنواع الكزبرة يرد من مصر.

وذكرت سبع عشرة مرة في قرطاس أيبرس و ثلاث مرات في قرطاس برلين الطبي. وذكر جالين أنها منبهة وطاردة للأرياح وهي لا تزال حتى اليوم تستعمل في نفس هذين الغرضين.

الكمون: **Cummin** نبات الكون هو مثل للعقاقير النباتية التي كانت لها شهرة قديمة، وكانت شائعة الاستعمال، حتى أتى عصر الكيمياء الحديثة، فأثبت أنه عقار لا يستحق شهرته القديمة وهو ولو أن له فوائد علاجية إلا أن الأبحاث الحديثة دلتنا على عقاقير أخرى أكثر نفعاً منه.

والنبات مصري قديم، وكان يزرع بكثرة هائلة لغذاء الإنسان والحيوان وكان يستعمل كذلك في الأدوية وكان اسمه القديم في الكتب المصرية تبنين **Tepenen** وفي الأسرة الثامنة عشرة أدخلت الكلمة السامية جمنيني **Gemini** على أثر ما قامت به من الغارات الواسعة في غرب آسيا مما كان سبباً في تبادل المعرفة وإدخال بعض كلمات سامية كثيرة على اللغة المصرية وكان الاسم المصري يستعمل في الكتب والاسم السامي في الخطابات. وكلمة كمون مشتقة من الاسم الإغريقي **Kuminon**.

كتب مشرفٌ على ضيعة في الأسرة العشرين لصاحبها الغائب يخبره بأن الغلال والحبوب والشعير محفوظة بحالة جيدة وكذلك العدس والقمح والكمون.

وذكر الكمون مع التقدمات التي كان يقدمها رمسيس الثالث لمعابد مصر الكبيرة، وهو كدواء مذكور في أكثر من ستين وصفة، كطارد للأرياح ومسهل وطارد للديدان

وللاستعمال من الظاهر وفي شكل أقماع ولغيار الجروح ذات الرائحة الكريهة وقد بقى مستعملاً في مصر حتى العصر القبطي حين كان يستعمل في علاج الانتفاخ وكطارد للأرياح وغير ذلك.

ويقول بليني أن الكمون مفيد بنوع خاص في أمراض المعدة و إذا أخذ مع الخبز أو في الخمر فانه يطرد الأرياح والبلغم و يشفي المغص وأمراض الأمعاء وهو يحيل احمرار الوجه إلى اصفرار ولهذا السبب كان يستعمله طلبة الفيلسوف (بورسياس لاترو) لكي يضفي عليهم مظهر المجدين في الدرس والتحصيل.

وبقى مستعملاً في العلاج حتى القرن الثامن عشر وكان يذكر في الدساتير الطبية الأوروبية ولم يبطل استعماله إلا في الجيل الحاضر حيث لا يستعمل إلا في الطب البيطري وفي الشئون المنزلية وفي الوصفات الشعبية.

وبملاحظة استعمالاته في القرن الرابع عشر نجد أنه كان يستعمل في نفس الأغراض الطبية التي كان يستعمل فيها عند قدماء المصريين.

المندراك: المندرغورة أو اللفاح:- مثل لادعاءات العشابين.

يوجد بين الأسماء الكثيرة للأدوية التي كتبت في القراطيس الطبية المصرية القديمة ما أمكن ترجمته ولكن تعذر معرفته حتى الآن والمندراك واحد منها.

وقد ذكر شوينفرت أنه لم يوجد في مصر أبداً ولكن هذا لا يقطع بعدم استعماله لأن كثيراً من النباتات الطبية عند قدماء المصريين كان مما يجلب من الخارج. وتتلخص أسطورة مصرية في أن "رع" أراد أن يدبر ما يلزم لمنع العين المقدسة "سخيت" – وقد تمثلت بجلاد لتقتص ممن قصدوا "رع" بالسوء – من القتل في اليوم الثاني، وكانت قد تركت الدماء تجري كالأنهار بين هيراقليوبوليس وهليوبوليس. فأمر أن يحضروا إليه سعاة من أهل النشاط، ممن اشتهروا بسرعة السير كهبوب الريح، فحضرت إليه السعاة على الفور، وقال لهم اذهبوا إلى جزيرة أسوان، وهاتوا بقدر وافر من ثمار اللفاح، فصدعوا بالأمر وأحضروا اللفاح لجلالته فأمر المعبود الطحان الذي كان في هليوبوليس أن يدقه، وكانت

الخادمات تدق في نفس الوقت حب المذر، فوضعن في اللفاح بعضاً من الحمر ومزجن به دم الناس، ووضعنه في سبعة آلاف جرة. فامتحن "رع" بنفسه هذا الشراب المنعش فلما أحس بفضائله التي كان يريدها منه قال هذا هو المطلوب...

وتنتهي الأسطورة بأن المعبودة "سخيت" لما إن وجدت المكان مملوء بالشراب سكن غيظها ولما أن شربت منه هدأ قلبها وذهبت ثملة.

وإذا رجعنا إلى آشور فإننا نعثر على معلومات موثوق بها عنه ويذكر في المراجع الطبية باسم "نام – تام – أيرا" وهو يستعمل في تحضير مرهم وفي علاج الولادة العسرة والأسنان والعيون كما يستعمل كمنوم.

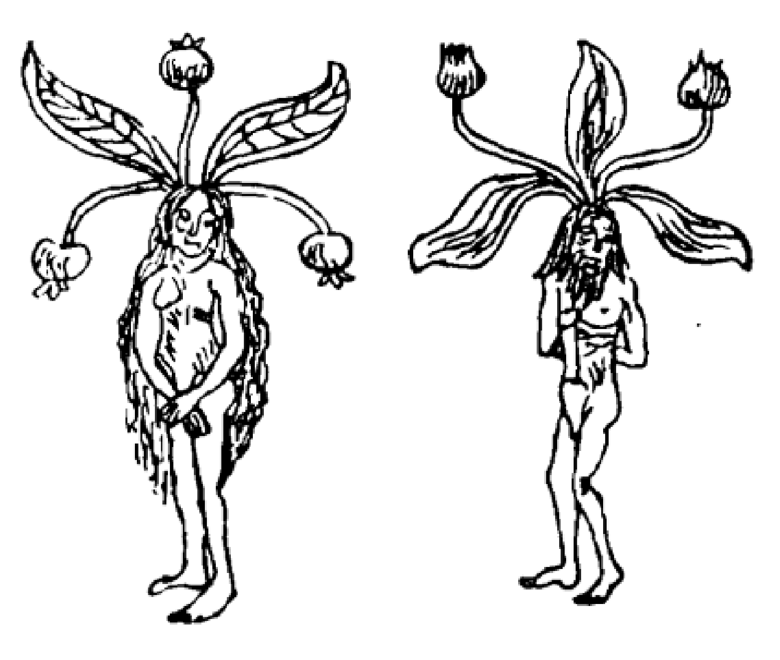
وقد ذكره ثيوفراستوس (٣٧٢ – ٢٨٨ ق.م) ومن بعض حديثه عنه "قيل أن الانسان يجب أن يرسم بالسيف ثلاث دوائر حولها ثم يقطعها (الشجرة) وهو متجه إلى الغرب وعند قطع القطعة الثانية يجب أن يرقص الإنسان حول الشجرة و يذكر أكثر ما يمكن عن أسرار الحب".

وفي قطعة أخرى ذكر ما يأتي عن فوائده: إذا استعملت أوراقه مع الأكل فأنها تنفع في علاج الجروح، والجذور إذا قشرت ونقعت في الخل أفادت في علاج الحمرة والنقرس والأرق ولتقوية الباه.

ذكر في قرطاس ديموطيقي –كان خليطاً من الطب والسحر والحب – أن جذور المندراك تجعل الإنسان ينام يومين وذكر في وصفة أخرى كمنوِّم وكان القدماء وخصوصاً كتاب العصور الوسطى يرون أن جذور المندراك على شكل جسم الإنسان. وقد ذكر كوليوميللا **Columella**– ٤٠م –أن جذور المندراك نصف إنسانية.

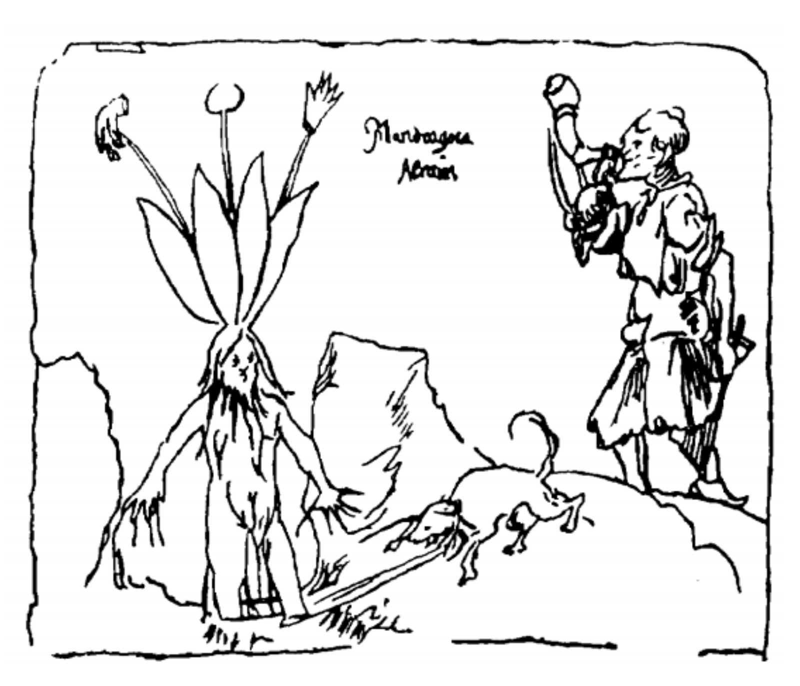
وجاء في قرطاس سورياني أنه يطرد الشياطين وأنه أول ما خُلق من الجذور ونبت من الأرض وأن الملك سليمان تعود استعماله، وهو يرتفع عن الأرض ذراع وأزهاره حمراء كالورد وعند ما تذوي زهوره وتسقط تبقى كُرتان على قمته – على شكل خصية الرجل – وفيها بذور سوداء وحمراء.

وقد جمع الدكتور رندل هريس **Rendel Harris** معلومات عجيبة عن المندراك في كتابه المسمى"صعود أوليمبوس" وهو يرى أنها متصلة بالمعتقدات الدينية وبالآلهة أفروديت وفيما يلي صورة للمندراك كما رسمها عشابو القرون الوسطى.



المندرك

فترى الذكر ولحيته الطويلة والأنثى وشعرها المسدول والأوراق والثمار نابتة من قمة الرأس كما يظهران في كتاب النباتات الطبية في القرن الخامس عشر.



صورة خلع جذور المندراك موجودة في المتحف الأهلي في نورمبرج

وعندما يراد أن تخلع الجذور تحفر الأرض حولها على عمق ذراع واحد ثم يؤتى بكلب أسود ويربط أحد طرفي الحبل في رقبته وطرفه الآخر في الجذور ثم يضرب الكلب حتى يقتلع الجذر من الأرض، وفيما سبق رسم يرجع إلى القرن السابع عشر.

وفيما يلي وصف جذاب للمندراك في تعليق الطبيب والنباتي الايطالي ماتيولي

(١٥٠٠– ١٥٧٧) على الكتاب الرابع لديوسقوريدس وفيه يتكلم في أفاضه عن المندراك وما هو بعض ما قاله:

"كلا النوعين للمندراك شائع في إيطاليا خصوصاً في جبل جارجانس Garganus في أبيوليا حيث يصدر لنا تجار الأعشاب كل عام قشور الجذور والثمار، والنبات يرى في البيوت الزجاجية كشيء نادر غير مألوف. ثم قال أنه رآه مزروعاً في الحدائق وفي قصارى الزرع في نابلي و روما والبندقية وسفه الخرافات الذائعة عنه والتي كانت تتناقلها النساء عن اقتلاع جذوره وقال أن حقيقة الجذور التي تباع لخداع النساء اللاتي لا يحملن ليست

مصنوعة إلا من جذور الغاب والأعشاب وغيرها فإنها تشكل حينما تكون في دور النمو على هيئة امرأة أو رجل وتوضع بذور القمح والذرة في مواضع نمو الشعر فيها ثم توضع في حفرة وتغطى بتراب خفيف حتى تنبت البذور في عشرين يوماً على الأكثر. ثم تقتلع وتقص النبتات **Shoots** بمبراة حديدية لتكون على شاكلة الشعر في اللحية وفي سائر الجسم وذكر أنه سمع هذه الإيضاحات وشاهدها بنفسه في روما. وقال أن هؤلاء كانوا يؤثرون على الناس باستشهادهم بقول فيثاغوريس **Pythagoras** أن المندراك على شكل الإنسان. **Anthropomorphous** ولكن في الحقيقة كان يقصد فيثاغورس بذلك إلى تبيان أن جذور المندراك من وسطها إلى نهايتها مقسمة بحيث تشبه رجل الإنسان وهي إذا اقتلعت في وقت إثمارها إنها تكون بالتأكيد قريبة الشبه بإنسان بدون ذراعين.

الوطواط: كان المصريون يستعملون الوطواط وبقى استعماله حتى العصر الحالي فيما تناقلته وبات الدور، وهو رغم كثرته الهائلة بين طيور مصر فإن ذكره كان نادراً في كتب الأدب والسحر والطب. ويظهر أنه لا توجد له إلا صورة واحدة في مقابر بني حسن ترجع إلى عام ٢٠٠٠ ق.م، مما قد يدل على أنه ربما كان من الطيور المقدسة.

وأول ما ذكر في الاستعمال الطبي في قرطاس أيبرس حيث يدخل في وصفات عديدة لمنع نمو الشعر بعد شده من الجفن.

وظل الوطواط مستعملاً حتى دستور الأدوية البريطاني في القرن الثامن عشر حيث نص على استعمال لحمه في علاج الأورام المتحجرة والنقرس وعلى استعمال دمه في علاج سقوط الشعر.

تاريخ النباتات المصرية القديمة

مصادر تاريخ النباتات المصرية القديمة هي ما يأتي:-

١- القرابين والتقدمات التي عثر عليها في المقابر.

٢- أشكالها كما تظهر على النقوش التي تركها قدماء المصريين.

٣- ما تركه الكتاب المؤلفون الذين كانوا يجوبون البلاد المعروفة.

٤- ما أمكن معرفته من مخطوطاتهم.

وأول من كتب عنها هم الفلاسفة اليونانيون هيرودوت وديودور وسترابون أثناء غرابتهم وأضاف أرسطو وإليان و ثيوفراست وديوسكوريد بعض معلومات تعتبر أكثر اتجاهاً إلى البحث والعلم مما دونه سابقون. أما القراطيس المصرية فهي تظهرنا على الأسماء المحلية للنباتات وتكمل ما أثبته الرحالة والعلماء اليونانيون.

وقد أدى العلماء في النبات الآتية أسماؤهم أبحاثاً جليلة كانت خير ما يقدمه العلماء الصالح العلماء لصالح العلم:-

الآساتذة

س. كُنت	S. kunth
ف. أنجر	F. Unger
أ. برون	A. Braun
ج. سفاينفورت	Schweinfurlth

وكذلك أدى العلماء في الآثار الآتية أسماؤهم خدماتهم الجليلة.

ف. شباس	F. Chabas
س. مولدنك	F. Chabas
ف. لوره	V. Loret

والمغفور له أحمد باشا كمال الأثري المصري العظيم فقد ألف كتاب اللآلىء الدرية في النباتات الطبية عام ١٨٩٠ وكتاب بغية الطالبين عام ١٨٩٣.

والدكتور حسن كمال نجل المرحوم أحمد باشا كمال، فقد ألف كتاب الطب المصري القديم عام ١٩٢٢ وفيه ترجمة القراطيس الطبية المصرية القديمة.

وهنا نرجع ثانياً إلى معتقدات قدماء المصريين فقد كانت المادة عندهم أن يضعوا الأكاليل والضفائر من الزهور على المذابح وأن يقدموها قرباناً للإلهة. وكانوا يعتبرون أن أكثر القرابين فائدة للإنسان أولاها بالقبول عند الآلهة، و بنفس هذه العقيدة وهذا اليقين اختاروا الأعشاب والجذور التي تقربوا بها لآلهتهم والتي ضعوها في مقابر ذويهم.

وكانوا يضعون الزهور على التماثيل كما كانت الراقصات يتكلَّلْن بها و بأنواع الخضرة اليانعة وكان الملوك يحلون جيد المقربين المخلصين لهم بها، ومن ابتداء الأسرة الثانية عشرة وضعوا فوق جثث موتاهم الأكاليل. كل هذا أفادنا في معرفة النباتات المصرية من القرابين ومن النقوش ومن الأكاليل التي فوق الجثثفي التوابيت.

وثَمّ أمر آخر ذلك بأنهم كانوا يصنعون الطوب من الطين وقش النباتات واعتماداً على هذا تمكن أنجر من فحص عينات كثيرة من الطوب أمكنه أن يتعرف فيها على نباتات مصرية كثيرة.

وفيما يلي تاريخ بعض النباتات المصرية القديمة التي ذكرت في القراطيس الطبية:–

النباتات النجيلية أو النجمية Gramineae

البوص الفارسي: **arondo Donax L.** يوجد منظر صيد منقوشاً في طيبة في القبر الجنائزي في مدينة (أبو) وفيه رمسيس الثالث يطارد سبعاً في غابة من هذا النبات. كان يستعمله المصريون لإدرار البول وذكر في قرطاس إيبرس.

البر، الحطنة، القمح Triticum Dicoccum

ذهب المرحوم أحمد باشا كمال إلى أن الاسم "قمح" مأخوذ من اللغة المصرية القديمة لأنه ذكر على أقدم آثارهم باسم قمح وقمحو وكانوا يصنعون منه خبزاً بدليل ما

جاء في هرم تيني ومعناه "حوريس" أكل خبز القمح الخاص الذي خبزته له خادمته الكبيرة، وللقمح أسماء كثيرة في اللغة الهيروغليفية لعلها تدل عل أنواعه.

هذا القمح نوع بين القمح والشعير وجدت منه آثار متفحمة من عصر ما قبل التاريخ كانت محفوظة في المطامير ووسط الرمال وهذه كانت طريقتهم في تخزين حبوبهم بعيداً عن الرطوبة وأهم الحفائر التي عثر فيها على مثل هذه الحبوب هي حفائر المِرمدَا غرب بني سلامه (في أقصى حدود مديرية البحيرة من الجنوب) وحفائر الدار الألمانية للآثار المصرية برئاسة الدكتور هرمان يونكر وحفائر الفيوم والمعادي وكلها من عصر ما قبل التاريخ.

ويقول لوره أنه قد عملت تجارب كثيرة لزراعة القمح الأثري بعد أن بقي جافاً أكثر من ثلاثة آلاف سنة ولكن لم تسفر النتيجة عن النجاح. ولاحظ بعض الكيماويين أن بعض الحبات بعد أن وضعت في الكؤل المغلي تركت مادة راتنجية في الكؤل ترسبت بإضافة الماء إلى المحلول و من هذا نستنتج أن المصريين لكي يحفظوا الحبوب التي وضعوها في المقابر غطوها بطبقة من الورنيش قبل إيداعها وقد أظهرت السنون سداد رأيهم حتى أن الدقيق احتفظ بكل خواصه الكيماوية وقد وجد شفاينفورت نوعاً من القمح أصغر من النوع العادي لكنه يشابه قمح البحيرة في أيامنا هذه. وفي الوقت نفسه وجد نباتي آخر حبوباً أكبر من حبوب العصر الحاضر.

والقمح مرسوم في النقوش بين مناظر الحصاد. وهو مذكور دائماً في قائمة التقدمات للموتى واستعمل كثيراً في القراطيس الطبية.

الشعير: L.HordeumVulgare

وجدت حبات الشعير بكثرة في المقابر مع حبات القمح. وعثر أنجر على قطع من النبات في طوبة في الكاب واسمه بالمصرية القديمة أتي **Ati** وهو قريب من الاسم القبطي إيوت **iôt** وعرف المصريون الشعير الأبيض والأحمر وتوجد أرغفة منه معروضة في المتحف المصري عثر عليها شفايتفورت في قبر يرجع إلى عصر بناة الأهرام. وعثر السير فلندرز

بيتري على حبات منه أصغر من نوع عصرنا الحاضر في مقابر كاهون (الأسرة الثانية عشرة) ومن الشعير حضر المصريون البيرة وسموها "هاكى"، ووفق شفاينفورت للعثور في مقبرة في طيبة على حزمة من حبات الشعير مربوطة بعناية وموضوعة فوق صدر المومياء. ويوجد عقد من الشعير (المولت) في متحف فؤاد الأول الزراعي. وقد عرفت له أنواع كثيرة و يظهر أنه أتى إلى مصر من آسيا حيث وجد برياً.

ويرى البعض أن المصريين كانوا يفضلون شعير نابجة أو شعير ميساني **Hordeum Hexastichum**على النوع السابق وقد عرفت أجزاء منه بين فضلات نباتية في طين الطوب في دهشور وتل المسخوطة وعثر على حبات متعفنة منه وعلى بعض قطع من سيقان النبات في قبر في الجبلين.

الذرة المصرية النوع البلدي Sorghum Vulgare Pers

يقول البعض أنها مرسومة على بعض الآثار المصرية وأن حبات منها وجدت في المقابر وهي معروضة في المتاحف. ويعتقد بيكرنج أنه عثر على بعض سيقان الذرة متشابكة مع بوص البردي في تابوت فتح في سقارة. ولكن يوجد من يعارض في ذلك و يقول أن المناظر التي يزعم البعض أنها للذرة لا تمثل إلا حصاد الكتان وأن ما عثر عليه بيكرنج ليس الذرة ولعله أخطأ في تمييز نوع النبات. أما شفاينفورت فلم يذكره أبداً بين النباتات الفرعونية ولكن لوره قال أن كلمة "دورو – ت" تتردد ابتداء من الأسرة الثانية عشرة وهذه يظهر أنها اسم الذرة. وقال أحمد باشا كمال "بيّنا عند الكلام على الحمص أن كلاهما "الحمص والذرة" يسمى بالقبطية بوني وأن هذا اللفظ يطلق في الهيروغليفية على نوعين أحدها أبيض و الآخر أحمر فرجحنا أن الأبيض ينصرف إلى الذرة لاتخاذهم الخبز منه ا. هـ".

والرأي الغالب يأخذ بعدم استعمال قدماء المصريين للذرة و يدلل على ذلك بأنه لم يعثر على آثاره أبداً.

الدخن: يزرع الآن في وادي النيل وعده أنجر من الفصيلة النجيلية القديمة بمصر

اعتماداً على ما قاله هيرودوت من أنه كان يزرع بجوار مدينة بابلون و يشك لوره في صحة ذلك مستندة إلى أنه "هيرودوت" ربما لم يقصد مدينة بابلون التي كانت بقسم منف، وهو مذكور في التوراة باسم دخان في العدد تسعة من الإصحاح التاسع لحزقيا.

سمبل أو أذخر: LAndropogon Sehœnanthus.:

نوع غير معروف اليوم في مصر وهو كثيراً ما ذكر في الوصفات المصرية القديمة لتحضير العطور تحت أسماء مختلفة مثل قصب إثيوبيا أو خيرزان السودان مما يدل على أنه ماكان يزرع في مصر تماماً كما هو الحال الآن وأنه كان يجلب من بلاد إثيوبيا.

فصيلة السُعد Cyperaceae

سعد الحمار: بُربيت: Cyperus Rotundus

جذوره عطرية جداً ومذكورة في تركيب العطر "كيفي" ولم يعثر عليه في المقابر ولكن أجمع كل الكتاب الأقدمين على أنه كان ينمو في مصر في الأماكن كثيرة المياه.

البردي: Cyperus Papyrus:

هذا النبات مصري الموطن وقد عثر عليه في المقابر الأثرية ووجدت بعض المومیات "من بينها بعض ملوك الأسرة الثانية عشرة" وفي يدها سوق البردي كاملة تعلوها أكاليلها الزهرية.

وله أسماء ثلاثة بالهيروغليفية "أوادج،ها، توفي:**touf, ha ,Ouadj**, وكثيراً ما كان قدماء المصريين يقنعون برسم شكله في النقوش دون أن يصحبوا الرسم بألفاظ صوتية، ورمز الدلتا وهو البردي كان اسمه "ها".

ويمتاز البردي بساقه مثلث القطاع. ويبلغ طول الساق متران في المتوسط ولكن أكد ثيوفراست أنه رآه في مصر وقد بلغ أربعة أو خمسة أمتار، ويرى الساق عارياً لا يورق إلا بالقرب من الجذر وله مظلة جميلة من خيوط رفيعة تنتهي بسنابل مزهرة هشة. وكان ينمو في جميع المياه الراكدة في مصر وبخاصة في الدلتا ولكن انقطع وجوده الآن ولا يزال يرى في الحبشة.

ومن البردي كان يصنع الورق المعروف باسمه كما كانت تصنع منه القوارب الخفيفة

(على أن يُطلى بالقار) واستعمله قدماء المصر بون في صناعة الفحم وذكر في القراطيس الطبية. وكان الفقراء يستعملون الجزء الأسفل من ساقه كمادة غذائية.

السعد: **Cyperus Longus**: (اسمه المصري أرو (**arou**) و القبطي أرو (**arô**) وكان قدماء المصريين يسمون مناطق المستنقعات حقول السعد وذكر ثيوفراست أنه كان ينمو على ضفاف النيل.

فصيلة النباتات القلقاسية أو اللوفية.Aroideae

قصب الذريرة **Acorus calamus**: كان يسميه قدماء المصريين القصب العطري وكان معروفاً عندهم باسم كنّا **Kanna** ويدخل في جميع وصفات العطور القديمة. ولا ينمو اليوم في مصر كما أن الظاهر أن قدماء المصريين لم يزرعوه و إنما كانوا يجلبونه إما من أوروبا وإما من شرق آسيا حيث كان ينبت برياً.

الدوم. المقل: Hyphaene Thebaica mart:يوجد في النقوش مع رسم البلح واسمه بالهيروغليفية (ماما) وقد عثر على ثماره بكثرة في المقابر ابتداء من الأسرة الثانية عشرة

(مقابر كاهون مثلاً) والثمار اسمها بالهيروغليفية كوكو **Kouqou** وهي معروضة في جميع المتاحف المصرية، ويظهر رسم الدوم في حديقة أحد أتباع أمنحتب الثاني وفي تل العمارنة.

وموطن الدوم أفريقيا الاستوائية وهو ينمو برياً اليوم في النوبة والصعيد.

دِلَّه: نارجيل و يسمى الرانج **.Hyphaena Argun Mart**

موطن هذه الشجرة بلاد النوبة حيث لا تزال تنمو فيها ووجدها "كوتشي" في الوادي بين كورسيكا وأبو حمد ومنها كانت تجلب لمصر حيث لم تذع زراعتها ووجدت شجرة واحدة منه في حديقة أنَّا وعثر بيتري على ثمارها في مقابر كاهون كما عثر عليها شفانيفورت في مقبرة في ذراع أبو النجا واسمها الهيروغليفي – **mama – n-khanen** أو

الدوم ذات النواة، وثمرتها أكبر من ثمرة الدوم وتوجد ثمرة منها في متحف فلورنسا تحت اسم **A. Catechu L.) I`areca Faufel Gaertin**)

البلح:. Phoenix Dactylifera L

الاسم المصري الشجر البلح هو بونُّو أو فونُّو: Bounnou ou Phounnou وقيل بنرا Benra.

موطنه البلاد الحارة الجافة الممتدة من بلاد السنغال إلى بلاد الهند وقيل إن شجرته تأقلمت منذ القدم في وادي النيل حيث عرف نوعا شجر البلح الذكر والأنثى وقيل أن موطنها مصر وفي ذلك قال مولدنك أن المصريين وجدوها مزروعة في بلادهم. ومن الأسماء المذكورة يظهر أنها مصرية بحتة ولم تجلب من الخارج. وطيبة والواحات كانت أرضاً طيّبة له لطبيعة أرضها الرملية الرطبة وجوها الجاف الحار.

وقد ذكر البلح في القراطيس الطبية واستعملت منه العجوة والدقيق وغير ذلك. وكان يحضر منه نوع من النبيذ.

الفصيلة السوسنيةIridaceæ

سوسن . Iris Sibirica L**:**

ذكر بيتري أنه وجد في هوارة أوراق نوع من السوسن تعرف بنوبري عليه وذكره بهذا الاسم وهذا النوع لا يوجد في مصر الآن ولكن الذي ينبت اليوم من أنواع السوسن هو البُصَيْلة iris sisyrinchium نوع من الزنبق إسمه iris helenae barbey boiss وهما ينبتان برياً.

التوم Altium sativum عثر شياباريللي في الأصاصيف بقرب طيبة على حزمة منالثوم لا تزال فيها الأوراق ودل البحث الميكرسكوبي الذي قام به الدكتور فولكن على أنه رغم وجود الاختلاف إلا أنه من نفس النوع وعثر أيضاً في مقابر ذراع أبو النجا على ثلاث حزم من الفروع والأوراق ملفوفة ومحزومة بسعف النخل. وقد ذكر الثوم في التوراة على أنه من أرض مصر واسمه بالعبرية القديمة "شوم" وذكره هيرودوت أيضاً.

الكراث: .Allium porrum L **تعرف شفاينفورت على الكراث في مقبرتين، وذكر كثيراً في القراطيس المصرية التي ترجع إلى الأسرتين الخامسة والسادسة.**

بصل العنصل: Scilla maritima

لا يوجد ما يدل على وجوده في عهد الفراعنة ولكنه ذكر في العهد القبطي في قرطاس زويجا. واسمه القبطي بي سكيللا Pi – Skyla وترجمته باللغة العربية بصل الفار (سمي بذلك لأنه يقتل الفار) أو بالقبطية أو أسكيلي ou – askili ومرادفها بصل العنصل.

ويطلق العرب اسم بصل العنصل على .Asphodelus fistulosus L وهو ما يسمى بروق و يسميه الجزائريون برواق. وهو منتشر الآن في مصر.

الفصيلة الصنوبرية أو المخروطية Coniferae

المرعر = الأبُهل .Juniperus phœnicea L

عثر على حب العرعر بين الهدايا الجنائزية في مقبرتين في طيبه وفي الدير البحري وذراع أبو النجا وتوجد عينة منه في متحف برلين (مجموعة بسالكا) وكذلك في متحف فلورنس كما توجد في نفس المتحف قطع من راتنج العرعر.

وعثر بيتري على ثماره في هواره وله أسماء هيروغليفية كثيرة Ouan, Aoun

أوان: أون، أنّو، أوار، أرو Annou , Ouár, Arou وهذه ظاهرة تدل على أن أصل الكلمة أجنبي سامي. أما الثمر فاسمه برشو وكان يستعمل في الأدوية وفي العطور و يوجد في غرب حلب مكان اسمه "تل العرعر"منذ الأسرة الثامنة عشرة وكان اسمه بالمصرية ta tes – it – oûan تانس إت أوان.

قال بروكش في صحيفة١٥٢من جريدة السيتشرفت المطبوعة عام ١٨٧٣ أن قدماء المصريين كانوا يستعملون إما ورق العرعر و إما زهره لصبغة قماش يسمى عندهم "أروت" وفي كتاب دميخن الخاص بنقوش بعض المعابد ما يلي:

تعريبه "القماش الأزرق الفاتح يصبغ بواسطة شجر العرعر الأخضر لأجل غطاء

المعبودة حاتحور وطائفتها من المعبودات".

قادروس: شَرْبين .Pinus Cedrus L

لم يعثر على الشربين في المقابر ولكن اسمه المصري سيب Sib (مرادفه القبطي سيب وسيب Sibe , Sêbe مذكور غالباً في القراطيس).

قيل كثيراً أن مصر لا تنتج الصنوبريات ولكن دليل (Delile) يذكرها بين الأشجار التي تزرع في الوجه البحري. ومن المؤكد أن الشربين كان ينمو في مصر على الأقل في عصر بناة الأهرام في مقبرة (تي) في سقارة يظهر في النقوش عاملان وهما يشتغلان في خشب الشربين ونفس الشجرة مذكورة في كتاب ديني في هرم (بيبي) في الأسرة السادسة، ومن المؤكد أنه لم تكن هناك صلة تجارية بين مصر والشام في عصر المملكة القديمة وعلى ذلك فالعمال المصريون ما كانوا ليشتغلوا إلا في خشب مصري، كما أن وجود الكلمة (سيب) في القرطاس الديني الأثري يدل على أن الشربين كان شجراً مصرياً. وذكرت الشجرة في أهرام أوناس وميرنري وتوجد في متحف برلين نشارة الشربين كانت في الأصل داخل مومياء. وتوجد في متحف اللوفر وفلورنس بقايا ورنيش أصفر كان مركباً من النفتا وراتنج الشربين كان يستعمله المصريون غشاء لحفظ ألوان التوابيت. وتوجد بعض تماثيل صغيرة مصنوعة من هذه المادة وكان يستعمل زيته في عملية التحنيط.

فصيلة أشجار الصفصاف Salicineae

الصفصاف Salix: **اسم** الشجرة المصري القديم هو تاري tari وبالقبطية تور وثوري tôre.

عثر على أوراق الصفصاف في الأكاليل التي وجدت على موميات كل من أحمس الأول وأمينوفيس الأول في الأسرة الثامنة عشرة والأميرة نيسي خونسو في الأسرة الثانية والعشرين كما وجدت في مقبرة شيخ عبد القرنة. وطريقتهم في صنع الأكاليل أن تطوى ورقة الصفصاف طية واحدة وتخاط الواحدة مع الأخرى بحيث تتبادل مع بتلات "تويجات" زهور معينة.

كانت شجرة الصفصاف مقدمة في تنتيريس وكان من بين الطقوس الدينية أن يقوم الماء فيهذهاالجهة بإقامة شحرة صفصاف أمام تمثال "أيقونة" هاتور.

الفصيلة الغارية Lauraceae

السليخة: القرفة .**LLaurus Cassia**

دار صيني: .**Laurus Cinnamomi And**

كان يستعمل خشبها في العطور المصرية، وكانا يستوردان من آسيا.

بوليجو ناسية: فصيلة النباتات كثيرة أعضاء التأنيث **Polygoneæ**

الحميض:**Rumex Dentatus L**

تعرف شفاينفورت على بعض نبات الحميض وعليه ثماره حافظاً لحالته في مقبرة في طيبة ترجع إلى العهد الإغريقي الروماني وعثر بيتري على فضلات منه ترجع إلى نفس العهد كما عثر على ثمرة الحميض ومعها حبوب من الشعير في مقبرة في كاهون ترجع إلى الأسرة الثانية عشرة.

النباتات المركزية البذور (رتبة)Centrospermæ

الفصيلة الأسفاحية Chenopodiaceae

.Chenopodium hybridum L عثر أنجبر على بعض بنور هذا النبات في طوبة في تل اليهودية.

منتنة: زربيح: .Chenopodium murale L.

عثر على عدد من بذور هذا النبات في طوبة في هرم دهشور وهو لا يزال ينمو كثيراً في مصر.

النباتات الثنائية الغلاف الزهريDialypetales

النباتات الشقيقية (رتبة) Ranales

الفصيلة البشنينية **Nymphoeaceae**

اللوتس الأحمر .Nelumbium speciosum Wild

لم يعثر على هذا النوع إلا في مقابر هواره ولم ير مرسوماً أو منقوشاً على الآثار. ولذلك سببان فاللوتس الأحمر كان يعتبر نباتاً مقدساً وهو لا يزال كذلك في بلاد الشرق الأقصى حيث تأخذ جميع قواعد التماثيل المقدسة شكل اللوتس الأحمر (لوره).

ذكر المؤرخون القدماء أن الفول كان أكله منوعاً وكان مكروهاً وليس صحيحاً أن ينصرف هذا المنع وهذه الكراهية إلى الفول العادي ذلك بأن الفول وجد في مقابر القدماء بين التقدمات وذكر في الوصفات الطبية وأخيراً وهب رمسيس الثالث كميات هائلة منه لكهنة طيبة. ولذلك فانه لا يحتمل أن ينصرف المنع إلا إلى قول اللوتس الأحمر الذي كان مقدساً. وهذا هو السبب في أنه لم ير في المقابر في العصر الفرعوني.

كان اللون الأحمر مقدساً أما اللوتس الأزرق والأبيض فكان فيهما الكفاية للأغراض العادية. وفي الحقيقة كان اللوتس الأحمر منقوشاً ولكن لقداسته تفننوا في تجميله في النقوش سواء في الشكل أم في اللون مما لا يسمح للنباتي بالتحقق من جنسه بمجرد رؤية الرسوم المنقوشة. ولكن رسمه الحقيقي يظهر لنا بوضوح في أعمال النحت والنقوش بحيث يظهر لنا أن جميع رءوس الأعمدة نحتت على شاكلته.

و يوجد في متحف لندن أثر عليه رسم اللوتس الأحمر واضح المعالم بثماره المخروطية الشكل وأوراقه الدرقية ولكنه من العصر الإغريقي الروماني. ومما يدل على أنه نبات فرعوني أن اسمه يتردد كثيراً في النصوص الدينية وكان في الأصل نيهب **Neheb** ثم صار نيخب أو نيشب **NeshebNekheb ,**

– الإمبراطورية القديمة – وهو موجود في النصوص الجنائزية لهرم بيبي الأول.

كان زهر اللوتس الأحمر يعلو عصبة رأس الإله (نيفر–توه) وكانوا يعتبرونه كأنه سرير الشاب حورس الإله ممثل الشمس المشرقة. فكانوا يقولون بأن زهور اللوتس تقبض عند غروب الشمس وتسير تحت الماء في غضون الليل ترجع ثانياً في الصباح متفتحة.

ولهذا قدس اللوتس الأحمر وكان رمزاً للشمس المشرقة كما كان مقدساً باسم

حورس.

اختفى اليوم من مصر ولا يرى الآن إلا في شرق آسيا وقد نبه شفاينفورت إلى أنه لم يختف بسبب اختلاف الجو و إما بسبب الامتناع عن زراعته ذلك بأنه لا يزال يوجد في بعض الحدائق في الإسكندرية والإسماعيلية والقاهرة وهو إذا زرع فإنه ينبت دون عناية خاصة تماماً كما هو الحال مع نبات البردى وذكر ابن البيطار أن العرب يسمونه غالاً لوطه وأحياناً الفول القبطي وأن المصريين يسمونه جاميسا.

اللوتس الأبيض. Nymphoea lotus L

منذ الأسر الأولى واللوتس الأبيض ظاهر على الآثار و نراه واضح المعالم فالبتلات (أوراق التويج) حمراء والسبلات (أوراق الكاس) أربعة والأوراق مستديرة ومشقوقة والثمار على شاكلة محفظة الخشخاش.

وقد عثر على زهور كاملة وحافظة لحالها تماماً في المقابر كزهورها التي انتظمت في أكليل غطيت به مومياء رمسيس الثاني وعثر عليها في مقابر كاهون (الأسرة الثانية عشرة).

وهذا النبات منصوص عنه في القراطيس ويستعمل في الطب كمبرد **rèfrigèrante** وكانت تنظم منه الباقات لتزين بها صالات الولائم. وكانت النساء يحملن دائماً أزهاره في زياراتهن وكن يزينَّ به عصابات رءوسهن.

وهو لذلك كثيراً ما نراه في الآثار وبخاصة في عهد الرمسيسيين حين كانت المرأة تلبس عصابة من الذهب وتلف حولها سيقان زهور اللوتس بحيث تتدلى الأزهار على الجبهة فوق العينين تماماً.

وكانوا يأكلون من النبات بصيلاته سواء مشوية أو مسلوقة، وكذلك البذور وكانوا يصنعون منه الحلوى كما ذكر هيرودوت وكما كتب في القراطيس المصرية.

والاسم المصري للوتس الأبيض سوشين **Soushin** لا يزال يتردد حتى اليوم فالاسم العبري شوشان **Shôshan** والعربي سوسن كلاهما مشتق من الكلمة المصرية. ولكن هذه

الأسماء كلها لا تدل على شيء واحد وفي الحقيقة فأنها – ما عدا المصري – تعني الزنبق أو السوسن **Pancratium manitimum L.**.

والمسألة سهل إيضاحها فيا يأتي ذلك بأن العبرانيين لم يكن عندهم اللوتس في بلادهم فأطلقوا اسم اللوتس الأبيض على السوسن وكذلك فعل العرب فاستعملوا اسم اللوتس الأبيض ليدل على السوسن وأطلقوا على اللوتس الحقيقي اسم عرائس النيل والاسم القبطي شوشين **shôshen** لا يوجد إلا في التوراة وهو ترجمة **Shôshan** العبرية.

وأسماء الأعلام سوزان (الفرنسية) وسوشانَّه العبرية وموشن المصرية (الأسرة الثانية عشرة) كلها قريبة ومشتقة من الاسم المصري القديم و يوجد نفس الاسم في اليونانية واللاتينية.

ولم يختف اللوتس من مصر فهو لا يزال ينبت في القنوات الراكدة مياهها وفي المستنقعات التي تتخلف من فيضان النيل ولكن بطل استعماله في الأكل وفي الزينة.

والاسم المصري الحالي بشنين يمت بصلة كبيرة للأصل المصري القديم.

اللوتس الأزرق: . Nymphaea caerulea Sav

عثر على نوع من اللوتس أزرق اللون ذكره أثنيه **Athenèe** كما عثر عليه شفاينفورت وبيتري في الأكاليل.

ويوجد نوع من اللوطس الأزرق صغير الزهرة **N.stellata** وزهرته تقرب من نصف السابقة تقريباً.

النباتات الخشخاشية و الصليبية (رتبة) Rhœdales

فصيلة الخشخاش Papaveraceae

الخشخاش . Papaver somniferum L

من نباتات مصر الفرعونية وتوجد منه ثمرة محفوظة بقسم الزراعة المصرية القديمة بمتحف فؤاد الأول الزراعي وهي من حفائر دير المدينة غرب الأقصر ورجع عهدها إلى

القرن الرابع عشر قبل الميلاد. وقد عثر على بقايا ثمرة منه بين كمية من القرطم في إحدى مقابر كوم أوشيم (الفيوم) ترجع إلى العصر الإغريقي الروماني. ذكر دمخن أنه نبت استحضرته الملكة حتشبسوت من بلاد العرب وغرسته فيها ونجحت زراعته على الأخص في جهة (مَصَاوُ) بجنوب مصر حيث اشتهر محصوله أما أنجر فإنه عد الخشخاش من النباتات المصرية اعتماداً على ما ذكره بليني من أنه كان معلوماً عند قدماء المصريين وقد ذكر في قرطاس إيبرس إحدى وعشرين مرة وعرف له المصريون خاصيته المسكنة.

فصيلة النباتات الصليبية Cruciferae

الفجل .Raphanus sativus L

ذكر أنجر أنه من النباتات المصرية القديمة كما ذكره هيرودوت في كلامه عن الكميات الهائلة التي كان يستهلكها الفعلة في بناء الأهرام. وهو مرسوم في النقوش المصرية وعثر شفاينفورت على فجلتين في مقابر كاهون (الأسرة الثانية عشرة) واسمه القبطي بي نوني **pi–nouni**وهذا قريب من نبات مصري ذكر كثيراً في القراطيس باسم نون

النباتات الوردية (رتبة) **Rosales**

فصيلة النباتات البقولية (البقلية) **Leguminosae**

الفصيلة الطلحية أو السنطية **Mimoseae**

الاكاشيا: السنط **.Acacia nilotica Del**

تتركب بعض الأكاليل التي كانت تزين مومياء أحمس الأول وأمينوفيس الأول

(الأسرة الثامنة عشرة) من زهور الأكاشيا. ووجد أنجر أجزاء منها في طوبة في الكاب. وجاء في جريدة السيتشرفت عن **دميخن** أن المصريين كانوا يحرقون خشبه الجاف وقوداً في معمل الأدوية ببرية ادفو وفي غيرها.

شجر السنط قديم على ضفاف النيل واسمه مذكور في القراطيس المصرية التي ترجع إلى عصر بناة الأهرام. واسمه الهيروغليفي شنت، والقبطي شونت أو شنتي، والعبري شت،

والعربي سنط وكلها متقاربة ومشتقة من الاسم المصري القديم. واسم الصمغ العربي الذي يخرج منه باللغة المصرية القديمة كمي **Qami**.

ومن الاسم المصري القديم نرى مشتقة منه الأسماء القبطي كوميه**Komê** والفرنسي جَم (**gomme**) والانجليزي جَم (**gum**) ولكن كان يطلق المصريون نفس الكلمة كمي على الراتنج.

وقد أفادتنا أعمال بيتري في حفائر كاهون (الأسرة الثانية عشرة) وهواره (العهد الإغريقي الروماني) في الحصول على قرون السنط وهذه يظهر أنها كانت تستعمل في الصباغة.

شجر اليسر Moringa aptera gaerten

عثر شفاينفورت على حب من هذا النبات – مؤكدة المعالم – في مقبرة بجهة ذراع أبو النجا وتوجد حبوب وقرون من هذا النبات معروضة في متحف فلورنس وعبر **بيتري** على فضلات من هذا النبات في حفائر هواره.

و يقول شفاينفورت أن شجر اليسار كان معروفاً في صحراء طيبة الشرقية وكان الثمر معروفة باسم حبة البان أو الحبة الغالية وهذا كان يستخرج منه زيت عظيم القيمة للروائح العطرية ويقول لوره أن اسمه بالهيروغليفية باك **baq** و الزيت اسمه (باكي) وكان يستعمل في عملية التحنيط وفي العلاج لأمراض البطن والرأس ولتفتيت الحصوة.

سَمُر أو سَمُرَهَ Acacia spirocarpa Hochst

يظهر أن اسمها المصري القديم بر – شن **per - shen** ومعناها الحبوب المشعرة وزهورها كانت تستعمل في العلاج وفي تركيب العطور ولها اسم مصري قديم آخر هو سنار **sannar** وقيل سِنُّرْ.

وقد ذهب البعض إلى أن هذين الاسمين المصريين القديمين كانا يطلقان على الفتنة ولكن لاحظ شفاينفورت أن هذه أصلها أمريكي وأنها لم تعرف إلا في القرن السابع عشر ولذلكلا يحتمل أن يكون قد زرعها المصريون، ولابد أن تكون نوعاً آخر من الأكاشيا

ذات الأزهار زكية الرائحة وربماكان الاسم العربي سمر أو سمره هو المرادف المحتمل للاسم المصري القديم لما لوحظ من تقارب الأسماء المصرية والعربية عادة.

النباتات الفراشية Papilionaceae

نبات النيلة. يلج. عظلم .**Indigofera argentea L**: يزرع هذا النوع في مصر ولا يزال ينبت برياً في الصحراء الواقعة في الغرب من مصر الوسطى ووجد أخيراً في مصر القبلية وفي النوبة و بلاد الحبشة. ومن المحتمل أنه هو نفس النوع الذي كان يزرع لغرض الصباغة. وقد فحصت جميع الأقمشة المصرية ذات اللون الأزرق فأعطت نتيجة إيجابية لوجود أثر أكيد للنيلة. و يوجد نص خاص بالصباغة ذكر فيه اسم نبت يقال له "دِنْكون" يخرج منه لون أزرق يصبغ به وقد تولد منه الاسم اليوناني (أنديكون) ومدلوله نبت يطرد المغص وهي خاصية نسبها ديوسكوريدس للنيلة كما أنه ذكر مراراً كثيرة في القراطيس الطبية وهو لذلك كان معروفاً لقدماء المصريين وربما زرعوه أيضاً.

الفول .Vicia Faba L: عثر عليه شفاينفورت في مقبرة ترجع إلى الأسرة الثانية عشرة كما عثر بيتري على كميات منه في مقابر هوارة وفي مقابر كاهون (الأسرة الثانية عشرة).

ويوجد من النقوش ما يدل على أنه كان يقدم للموتى في الأسرة الأولى واسمه المصري أوُر **Aour** أو وُور **wour** والعبري بول **poul** والعربي فول والقبطي بى فابا **Pi-phaba**، بي أورو **Pi -ourò** ومن كل هذا نرى الاشتقاق من الاسم المصري ظاهراً جداً.

النباتات الجرانيالية (رتبة) Geraniales

الفصيلة الكتانية Linaceae

الكتان .Linum humile Mil:

موطنه الأصلي آسيا وتوجد مناظر ترجع إلى الأسرة الثانية عشرة في الكوم الأحمر وفي بني حسن تبين كيفية رى الكتان وحصاده، وقد وجد شفاينفورت محافظ الكتان في مقابر ترجع للأسرتين الثانية عشرة والعشرين وتعرف أنجر على قطع من الفضلات النباتية

التي كانت موجودة في قرميد في هرم دهشور وذكر أنها من نبات الكتان المسمى

usitatissimum L.Linum وجميع الكتان الذي عثر عليه بيتري في هواره كان من نفس النوع، وقد عثر شفاينفورت على كمية كبيرة حوالي **١٥**هكتولتر من الكؤس في حالة جيدة تبين منها أن الكتان الذي كان يزرع في مصر هو من نفس النوع الوحيد الذي لا يزال يزرع فيها الآن وهو .**Linum humile Mil** مع إبداء التحفظ الآتي: عثر في مقابر كاهون في حفائرف. بيتري على**١٦٣**بذرة كتان و بفرزها وجد ثلاثون منها من نوع. **L.H.Mill**والباقي من نوع أصغر منه.

ولاحظ برون على الثلاث الحبات الموجودة في متحف برلين أن اثنين منها من نوع

L . Angustifolium Huds(الجزائر) والثالثة من نوع فيتاس **H . MillL.**

النباتات السبندالية (رتبة) sapindales

فصيلة أنكرديا Anacardiaceae

الضرو: البُطم .Pistacia terebinthus L: قال **لوره** لم يذكر الشجر في النصوص المصرية ولكن الراتنج الذي يخرج منه ذكر في النصوص القديمة في هرم الملك بيبي وهوالمصطكي.**Pistacia lentiscus L**سمه باللغة الهيروغليفية (فاتي) وكان يستعمل في تحضير العطور. يروي قدماء المؤرخين أن الضرو كان يخرج في أرض مصر في الساحل الجنوبي الشرقي من البحر الأبيض وذكر جالن أنه كان ينبت في مصر.

السماقRhus glabra: طول شجيرته ذراعان وهي تنبت في الصخور لها ثمر حامض يخرج عناقيداً فيها حب صغار حمر، وورقاً يستعمل للدباغة. وقد ذكر في قرطاس إيبرس نبت يقال له تُنْتُم وزمتن ذكر مرتان وقربهما أحمد باشا كمال الواحدة للأخرى وذكر أنهما السماق.

فصيلة السبندا Sapindaceae

ريته .Sapindus emarginatus Vahl

تعرف على ثمرة منها م.رادلكوفر **.Radlkofer M**في مجموعة بسالكا وتنمو هذه

الشجرة في الهند الشرقية حيث يستعمل الثمر لتحويل الماء إلى مستحلب صابوني يستعمل في النظافة وفي غسيل الملابس الغالية، وربما كانت هذه الثمار ترد لمصر من آسيا لنفس الغرض بوساطة التجار العرب وقد خرجها أحمد باشاكمال في صفحة١٥٨من اللآلىء الدرية من الكلمة الهيروغليفية رِد التي استعملت ضمن علاج نافع لالتهاب الكبد في قرطاس إيبرس. (بغية الطالبين٣٦٤).

النباتات العناية (رتبة) Ramnales

الفصيلة الكرمية Vitaceae

العنب .Vitis vinifera L كان الكرم معروفاً لقدماء المصرين منذ أعصر بناة الأهرام ورسم النقاشون لوحات زراعة الكروم وصناعة النبيذ وتحتوى المقابر التي ترجع إلى العصور الأكثر قدماً على حبات من العنب المجفف دون عناقيد مع التقدمات الجنائزية الأخرى وقد عثر شفاينفورت في مقبرة في طيبة على حزم من أوراق العنب محتفظة تماماً بحالتها ذكر عنها أنها لا تختلف عن الموجود منها الآن في مصر إلا بأن سطحها الأسفل مغطى بطبقة من الشعر الأبيض مما يخالف ما عرف عن أنواع العنب المتوطنة في مصر.

وقد رطبت الأوراق بماء فاتر وعرضت في المتحف المصري ومما لوحظ أن جميع حبات العنب لونها أسود ومنزوعة من عناقيدها مما يوحي بأنها كانت تجفف في الشمس قبل أن تودع في المقابر ولما امتحنها برون Braun بنفسه وجد أنها تحتوي على ثلاثة بذور لا بذرة واحدة.

وكذلك عثر شفاينفورت في مقابر ترجع إلى الأسرة الثانية عشرة وفي مقابر الجبلين على عنب أسود سميك الجلد تعلوه أهداب تميل إلى الزرقة.

وعلى العموم فقد عرف المصريون أنواعاً كثيرة من العنب كما أوضح برون وأشيرسون ونيوبري وشفاينفورت.

وقد عرف المصريون عشرة أنواع من النبيذ كالأبيض والأحمر والممتاز ونبيذ الشمال والوسط وغير ذلك مما كان معروفاً في عصر بناة الأهرام.

شجرة النبق .Zizyphus spina christi W

قال لوره أن شجر النبق ذكر كثيراً في النصوص المصرية القديمة وأن ثمره وجد في المقابر القديمة وأنه نقل منها إلى متاحف أوروبا ووجد ماسبيرو في الجبلين بعضاً من النبق فبحثها شفانيفورت كما وجده بيترى في مقبرة بالكاهون مع القربان المقدم. وكانوا يصنعون منه خبزاً وأدخلوه في علاجاتهم وذكر ست عشر مرة في قرطاس إيبرس.

النباتات الزيزفونية و الخطمية (رتبة) Malvales

الفصيلة الخطمية أو الخبازية Malvaceae

خطمية: ورد الزينة .Alcea ficifolia L

من النباتات المستوردة لمصر في عهد الإمبراطورية من سوريا وكان العرب يزرعونها في بساتينهم و يظهر أنها أصبحت الآن برية. ونظراً لجمال زهورها استعملت بتلاتها في صناعة الباقات والأكاليل الجنائزية في عصر الدولة الحديثة والعصر الإغريقي الروماني و يوجد أكليل من زهورها من بين مجموعة شفانيفورت الأثرية النفيسة في متحف فؤاد الأول الزراعي يرجع عهده إلى الأسرة الحادية والعشرين أما الموجود من زهورها في متحف برلين فيرجع للأسرة العشرين.

شجرة القطن(١).Gossypium herbaceum L:

قال بليني أن المصريين عرفوا شجرة القطن وقال بولكس **Pollux** – وقد سمى شجرة القطن بشجرة الصوف – أنها كانت تزرع بمصر و يؤكد كل منبليني و بولكس أن المصريين صنعوا من القطن ملابساً لهم كما ذكر هيرودوت أن المصريين كانوا يلبسون الملابس القطنية ولكن أثبت الفحص بالمجهر أن أغلب اللفائف التي عثر عليها حول الجثث كانت مصنوعة من الكتان وميزت وحدات بينها مصنوعة من القطن، ويوجد في متحف فلورنس بعض بذور القطن مأخوذة من مقبرة مصرية.

---

(١) لايمكن لمصري في مناسبة ذكر النباتات المصرية أن يغفل ذكر القطن وتاريخه.

وعثر روزلليني على بذورها في وعاء في طيبة و تعرف عليها بارلاتور **parlatore** الذي امتحنها بعناية فوجدها من نفس النوع.

ربما كان النوع القديم هو الذي يزرع الآن في الوجه القبلي و يسمى القطن الأشموني

G . barbadena L. أو قطن بانوبوليس. و بانوبوليس كانت مركزاً مهماً للغزل في قديم الزمان وربما كان هذا القطن منزرعاً هنالك.

فصيلة التلية أو الزيزفونيةTiliaceae

الزيزفون Tilia europoea L.

ذكر ثيوفراست أن الزيزفون كان ينمو في مصر فيما سلف وعثر بيتري على بقايا منه في هواره.

النباتات البريتالية (رتبة) Parietales

فصيلة التمركسTamaricaceae

عبل (مصر) الأثل النابت في الجبال **Tamarix articulata Vahl.**

ذكر هيرودوت و بليني أن الأثل موطنه مصر وعثر أنجر على قطع كثيرة منه في طوبة في الكاب وتعرف شفاينفورت على فروع كاملة منه في تابوت كنت (الأسرة العشرين) وعثر عليه بيترى في هوارة واسمه بالعبرية أشيل **ashel**.

وبالقبطية أزى **osi** وبالهيروغليفية أسير **aser** وبالعربية أثل وهذا يدل على اشتقاقها السامي عن المصرية وذكر بلوتارك في كلامه عن إيزيس وأوزويريس أن الأثل كان مقدساً عند أوزيريس، واسم الشجرة يتردد كثيراً في النصوص الدينية مع النبق في الأسرة السابعة عشرة.

وقد ذكر شفاينفورت أن الطرفه اسمها اللاتيني **Tamarix nilotica** بينما الأثل أو العبل هو**T. articulata Vahl.**

النباتات الآسية (رتبة) Myrtiflorae

فصيلة الآس: الفصيلة الريحانية Myrtaceae

الآس: ريحان القبور. Myrtus communis L:

ذكر كل من بليني وثيوفراست أن الآس من النباتات المصرية ويرى بيكرنج وأنجر فروع الآس في أيدي الراقصات في النقوش التي في المقابر، ووجد فيجاري في بوباستيس و بيتري في أرسينوي (الفيوم) في هوارة بعض فروع الآس في المقابر المصرية التي ترجع إلى الأسر القريبة، وتوجد عينات منه ترجع إلى نفس العهد في متحف اليد واسمه باللغة القبطية (موترا) ولم يعرف بعد مرادفه باللغة الهيروغليفية وهو يزرع الآن في مصر ولكنها ليست موطنه.

الفصيلة الحنائية Lythraceae

الحناء. Lawsonia enermis L

اسمها بالهيروغليفية بوكر وبالعبرية كوفر وظاهر أن الاسمين قريباً الشبه بعد نقل الحروف، أما الاسم القبطي فهوكوبر و كوفر والاسم الديموطيقي كَبْرا

وسكان أسوان يسمونها كفراً حتى الآن. والعرب يسمونها قفية أو فاغية والفغو تمر الحناء.

قال لوره لم تذكر الحناء في النصوص المصرية القديمة إلا في تراكيب العطور والبخور.

عثر شفاينفورت في بعض المقابر على بعض أجزاء من هذه الشجرة ووجد بترى منها قطعاً في مقابر هوارة وأول من تكلم عنها هو بروسبر ألبين. والحناء أصلها من آسيا الشرقية ويظهر أنها دخلت مصر في عهد الرمسيسيين ذلك بأنها لم تذكر إلا في نقوش البطالسة ولم توجد أجزاء منها إلا في مقابر لا يتجاوز تاريخها العائلة العشرين.

رتبة النباتات الخيمية Umbelliflorae

الفصيلة الخيميةUmbelliferaceae

شمر: Fœniculum ذكر في قرطاس ليد باسم شماري هُوءُت **Shamari hoout**

واسمه بالقبطية شمار هوءت **Shamar hoout** وترجم إلى العربية باسم شمر بري.

ويرى لوره أن الكلمة شامارن **Shamârn** التي ذكرت في قرطاس هاريس الكبير تدل على نفس الشيء، ويرى أن النبات ذكر في قرطاس أيبرس وبرلين تحت اسم بسبس**Besbes**أو بسباس **Besbias** والأخير هو الذي احتفظ به العرب وأطلقوه على الشعر و يقول قاموس شرف أن هذا الاسم هو المستعمل في الجزائر.

فصيلة الأشجار الأبنوسية Ebenaceae

شجر الأبنوس Dalbergia melanoxylon G.P.R.

كانت التماثيل الجنائزية –منذ عصر الأهرام– تصنع من الأبنوس وظهر أنه كان كثير الاستعمال في الأسرة الثانية عشرة ومن المحتمل أنه كان ينمو طبيعياً في أيام الدولة القديمة ولكن يظهر أن شجرته خرجت من مصر في الأسرة الثامنة عشرة. واسمها الهيروغليفي هابني **Habni**.

ونشارة الأبنوس من الأدوية التي وصفت في قرطاس أيبرس.

النباتات الملتصقة التويجSympetalæ

النباتات الخماسية اللفات الزهرية: **Peutacyclicae**

النباتات الأبنوسية (رتبة) **Ebenales**

فصيلة البيني **Styraceae**

الميعة: **.Styrax officinale L**.

يظهر أن هذا النبات سوري الأصل وعرف منذ زمن بعيد في مصر. والمرادف القبطي للميعة هو أمينا كو **aminakou** واسم الشجرة ميناكو **minaqou** وكانت تستعمل الميعة السائلة في تحضير المطور.

الجاوي: Styrax Benzoin

عثر بيتري على راتنج الجاوي في المقابر اليونانية الرومانية في هوارة والشجرة التي

يستخرج منها الجاوي موطنها شرق آسيا ولكن الظاهر أن المصريين عرفوا راتنج الجاوي منذ أيام الفراعنة بوساطة التجارة مع آسيا.

النباتات الرباعية اللفات الزهرية Tetracyclicae

النباتات الملتوية الازهار (رتبة) Contortae

الفصيلة الزيتونية أو الزيتية Oleaceæ

الزيتون Olea europeæ L.

قال أحمد باشا كمال يسمى الزيتون بالمصرية زَدتو وذنّو و بالقبطية جويت و چيت و ثمره يسمى زَدتو أو أرْت وزيته زِت و بالقبطية جيت وهو قديم في مصر، لأن اسمه وجد منقوشاً على هرم الملك تيتي رأس الأسرة السادسة الموجودة بسقارة وكان يزرع في مدينة عين شمس كما ورد في قرطاس هريس مما يثبت أن عزبة الزيتون –ضواحي القاهرة– كانت مغرساً لشجر الزيتون وكانت الفيوم مشهورة بزراعته (كما هو الحال الآن) ووجدت أكاليل منه على رءوس موميات ترجع إلى الأسرة العشرين وكان المصريون يستعملون زيته في المأكل وفي العلاج وفي إضاءة المصابيح عند الخاصة من الناس وفي المعابد.

وقد شاهد مسبيرو اسم الزيتون مذكوراً في مخلفات الأسرة الثامنة وذكر ذلك لشفاينفورت.

هلج؛ هجليج؛ تمر المبيد Balanites Ægyptiaca Del.

تعرف شفانيفورت على ثمار هذه الشجرة في مقابر ترجع للأسرة الثانية عشرة والعشرين كما عثر بيتري عليها في مقابر كاهون التي ترجع إلى الأسرة الثانية عشرة بكميات وافرة بين التقدمات الجنائزية، وهي معروضة في جميع المتاحف المصرية، وتوجد عصا مصنوعة منها في متحف فلورنس.

النباتات المحجوبة الأزهار (رتبة) Personatae

الفصيلة الباذنجانية Solanaceae

: من نباتات الزينة التي أدخلت إلى مصر في عصر الامبراطورية وقد مُثّل ضمن النقوش التي في حجرة الزراعة بمعبد الكرنك مع النباتات التي استوردها الملك **تحتمس الثالث**(١٥٠١- ١٤٤٨ق.م.) من آسيا الصغرى ومنذ ذلك العصر أغرم قدماء المصريين بتمثيل هذا النبات على مقابرهم كما أكثروا من زراعته في بساتينهم وأدخل ضمن صناعات الباقات والأكاليل الجنائزية ويظهر أن هذا النبات جاء إلى مصر يحمل صبغة التقديس.

فصيلة السمسم Pedaliaceae

السمسم: **Sesàmum indicum L.** يسمى بالمصرية شمشم و بالقبطية سمسيم وحبه يسمى بالمصرية باسم النبت.

ذكر أنجر أنه من النباتات المصرية، لأنه رأى رسماً في مقبرة رمسيس الثالث وفيه صورة بعض الخبازين يضعون في العجين بذوراً عطرية زعم أنها السمسم لكن ا.دي كاندول أنكر عليه ذلك وذكر أنها (الحبوب) من الكراوية أو الينسون أو الكمون. ووجد شياباريللى كوبات مملوءة به في مقبرة في طيبة ولكن شك في عهدها شفاينفورت لما أن عاينها. ويرى دي كاندول أن السمسم لم يدخل في مصر إلا في عصر اليونان بينما يقول لوره أنه ولو لم يوجد في المقابر شيء من السمسم القديم إلا أنه مصري الأصل باستقراء الآثار لوجود اسمه في لغتهم وكانوا يأكلونه و يستعملونه في العلاج وقد ذكر السمسم مرتين في قرطاس إيبرس مرة ضمن لبخة نافعة لوجع الركب ومرة في دواء قابض واسمه في النصوص الهيروغليفية (أَكِ) و بالقبطيه (أكه).

النباتات الأنبوبية الأزهار (رتبة) Tubiflorae

فصيلة العليق أو المحمودة Convolvulaceae

خشب الورد: بالدلك تشم منه رائحة الورد **Convolvulus scoparius L.**

(قاموس عيسى). اسمه بالهيروغليفية دجابي، دجالما، **Djalmâ djabi**, وكان يستعمل في أكثر وصفات العطور المصرية مثل"كيفي"، ولكنه لا يوجد اليوم بمصر (لوره) اهـ.

وجاء في بغية الطالبين واللالئ الدرية أن الأسماء العربية له هي أقسيان وأقسين ولفلاقة غيارة وزمر السلطان وأن اسمه بالمصرية سِبْتِي، سِبِتِّي. كان يوجد منه ستة أنواع انعدم منها **C.scoparius**،وأنه كان يذكر في النصوص مصحوباً بأنواع البشنين كقولهم "غيط مشحون بالبشنين الخنزيري (الخزام) والبشنين الأعرابي وفي وسطه أنواع الأقسيان" وأنه كان يزْرع في جهة أدفو بمحل يدعى"تاصاو" أهـ.

فصيلة لسان الثور Boraginaceae

الفصيلة المخاطية Cordeaceae

المخيط **Cordia myxa L.**: يوجد في مقبرة رجل يدعى (أحي) بسقارة رسم ثمر أصفر مستدير كالعنب مكتوب فوق اسمه (مُحِتْ) و بما أن الحاء والخاء يتبادلان في بعض الكلمات فليس هناك ريب في أن هذا الثمر هو المخيط لقرب اللفظ ومشابهة اللون ولذلك فإن هذه الشجرة تعد من النباتات المصرية القديمة و كان يحضر من ثمارها نوع خاص من الخمور.

فصيلة النباتات الشفوية Labiatae

النعناع الفلفلي Mentha piperita L.

عثر ماسبيرو عام ١٨٨٤ – في مقبرة في شيخ عبد القرنة – على أكليل كان جزؤه الأعلى من النعناع الفلفلي وقد تكلم شفاينفورت عن صفته التشريحية بغزارة وكان يستعمل في العلاج وفي الروائح العطرية.

حصى لبان Rosmarinus officinalis

ويسمى أكليل الجبل والبعينران وحصى لبان أخضر: كان ينبت على شواطئ النيل وفي القرن السادس عشر الميلادي عثر بروسبر البين الطبيب والعالم النباتي على بقايا منه.

قال **بروكش** في صفحة **٩٠٥** من المجلد السادس لقاموسه أنه يسمى أيضاً (خِبو) ومعناها حرفياً نبت العسل وهي كلمة مذكورة في لوحة **٩٠** من قرطاس **إيبرس** ضمن وصفة نافعة لالتهاب الكبد.

النباتات الناقوسية (رتبة) Campanulates

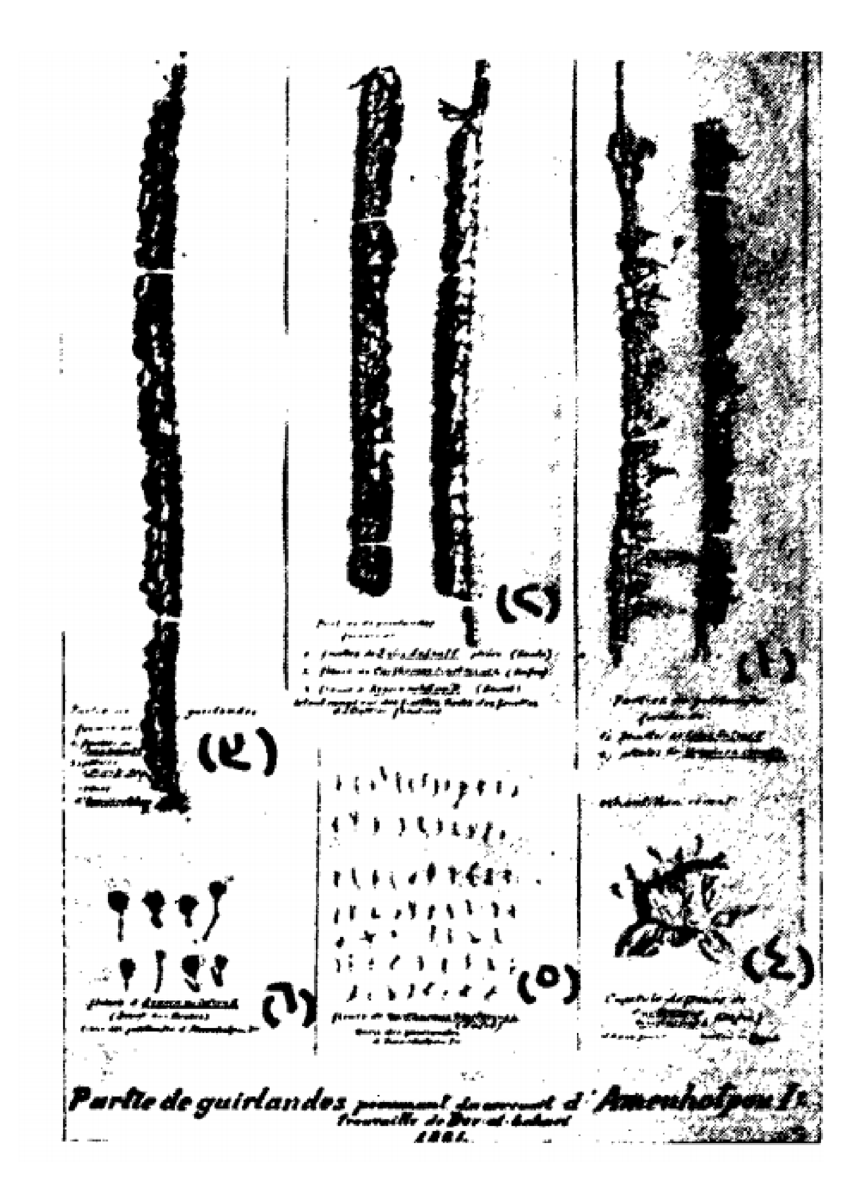
فصيلة النباتات المركبة Compositae

البابونج L.:Matricaria chamomilla

ذكرت الكلمة الديموطيقية تيهو عب – **tehau ab** في قرطاس ليد الذي يرجع إلى أوائل العصر المسيحي واسمه باللغة القبطية أنتيميس **Anthèmis** استعمل في قرطاس هيرست وهو لا يزال ينمو في مصر وقد قر به (أحمد باشا كمال) من الكلمة المصرية آحو وقال لعلها تعني البابونج.

القرطم أو العصفر. Carthamus tinctorius L

وجدت على صدر جثة أمينوفيس الأول (الأسرة الثامنة عشرة) أوراق



شكل ١٠: أجزاء من أكاليل جنائزية مكونة من (١) أوراق الصفصاف وبتلات البشين العربي (اللوتس) (٢) أوراق الصفصاف وأزهار القرطم والسنط مركبة بواسطة خيوط من خوص النخيل (٣) أوراق الصفصاف وورد الزينة وأزهار السنط (٤) زهرة فرطم حديثة للمقارنة (٥) أجزاء من زهر القرطم (٦) أزهار سنط قديمة من أكليل وجد مع مومياء

شكل ١٠: أجزاء من أكاليل جنائزية مكونة من (١) أوراق الصفصاف وبتلات البشنين العربي (اللوتس) (٢) أوراق الصفصاف و أزهار القرطم والسنط مركبة بواسطة خيوط من خوص النخيل (٣) أوراق الصفصاف وورد الزينة و أزهار السنط (٤) زهرة قرطم حديثة للمقارنة (٥) أجزاء من زهر القرطم (٦) أزهار سنط قديمة من اكليل وجد مع مومياء الملك امنحتب الأول

الصفصاف وبين كل ورقة وأخرى زهرة من زهور القرطم كما وجدت مومياء أخرى في دراع أبو النجا مزينة بمثل هذا الأكليل (شياباريللي) ويوجد أكليل ثالث في متحف ليد.

تبين بالتحليل الكيماوي أن جميع الأقمشة التي عثر عليها في المقابر وكانت حمراء اللون كانت المادة الملونة فيها من زهور القرطم.

ذكر في النصوص الهيروغليفية نبات اسمه ناسي أو ناستي كانت تستعمل زهوره في الصباغة باللون الأحمر و يظهر أن هذا ما هو إلا القرطم (لوره) وهذه الكلمة (ناسي) موجودة في هرم تيتي الذي رجع للأسرة السادسة ولكن لم يذكر اسم زيت القرطم ولو أن بليني ذكر إنه كان كثير الاستعمال عند المصريين.

عثر بيتري على أربع حبات منه مخلوطة بالشعير في مقابر كاهون – الأسرة الثانية عشرة كما عثر عليه في مقابر هواره و يرى دي كاندول أنه لم يوجد برياً وأن الموجود منه في مصر ما هو إلا نوع بسيط للقرطم العادي وهو لا يزال يزرع في مصر و يظهر أن موطنه الأصلي في آسيا.

السيكران Erigeron ægyptiacus L.

قال لوره أن النبت المسمى عند اليونان كونيزا Conyza ægyptiaca سماه النباتيون بالاجماع إريجرون Erigeron وكان ينبت في مصر اعتماداً على ما نصه (هورا بولَون) في صفحة ٧٩ من كتابه حيت قال (أن المصريين متى أرادوا أن يعبروا عن رجل يهلك الضأن أو المعز رسموا هذين النوعين صفاً واحداً وكأنهما يرتعان نبت الكونيزا وذلك لأنهما

عقب ذلك يصيبهما الظمأ الشديد فيقتلهما. قال والسيكران لا يبعد أن يكون هو المسمى**Erigeron Ægyptiacus** بالنباتية لأنه هو الصنف الوحيد.

والكلمة اليونانية كونيزا التي أدخلها القبط في لغتهم ترجموها بالسيكران.

الخس **Lactuca sativa:** يظهر رسمه في النقوش وقد تعرف عليه لوره ووافقه على رأيه شفاينفورت و عثر برون على حبات أثرية منه بينما كان يدرس النباتات الفرعونية في متحف برلين. واسمه باللغة القبطية بي – أوب **pi-ôb**أما بالهيروغليفية فهو واحد من النباتين المسميين أبو **abou**وأفافا**afa** وكلاهما مذكور في القراطيس الطبية. وكان رمزاً للخصب لما تخرج منه من عصارة لبنية ولذلك كان يرسم بجانب إله التناسل وقال أحمد باشا كمال أن الخس ذكر في قرطاس إيبرس ثلاث عشرة مرة في تراكيب نافعة لوجع الجنب وقتل الدود والنزلات الحادة والتخم ... وغير ذلك.

النباتات القرعية (رتبة) Cucurbitales

الفصيلة القرعيةCucurbitaceae

البطيخ: أقدم أنواع البطيخ الذي زرع في مصر هو النوع المسمى **Cucumis Colocynthides** وهو صغير الحجم ولاتزال توجد أنواع منه في السودان والواحات المصرية. وجدت بذوره في أمعاء جثث بقيت فيها من عصر ماقبل التاريخ. في عصر الامبراطورية كثرت أنواع البطيخ نتيجة لاتصال مصر بالشعوب المجاورة وبخاصة آسيا الصغرى.

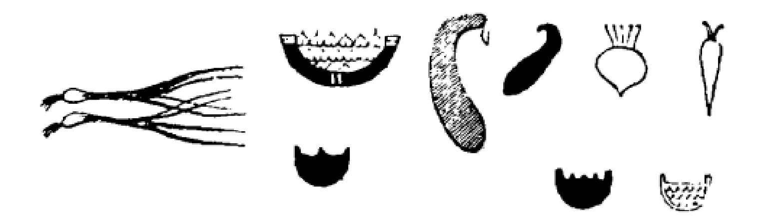
وذكر برون البطيخ باسم **Citrullus vulgaris**

وقال "لوحظ أنه ينمو في أعالي النيل وفي جهات أخرى في غرب وجنوب



شكل ١١

زهور مختلفة كما رسمها قدماء المصريين في النقوش. تظهر فيها زهرة البردي واللوطس وماليلوطس (أكليل الملك) ونبات من فصيلة العليق وباقات مختلفة.



شكل ١٢

نباتات مصرية كما ظهرت في النقوش: فجل ولفت وقرع دراف وسلة جميز وبصل أما الرموز التي في أسفل الصورة من اليمين فمعناها زوجة.

أفريقيا ولكن ثماره أقل عصارة وأصغر حجماً من المنزرع ويقول **Pruyssenaere** أن هذا النوع البري بعد زراعته جملة مرات يأخذ جميع مميزات النوع المنزرع. وعلى ذلك فلابد أنه كان يزرع منذ العصور الأولى في مصر وأنه انتشر منها في آسيا الصغرى ثم بعد ذلك في جنوب و جنوب غربي أوروبا. وذكر البطيخ في التوراة حين ذكره بشوق هو وخضروات مصر بنو اسرائيل أثناء وجوده في صحراء سيناء. اهـ"

أما مس تاكهولم فقالت في محاضراتها "أنه من النوع الذي ذكر أولاً وأن الثمار في حجم التفاحة وأن لبابه أبيض عديم الطعم وأنه يزرع في صعيد مصروفي الواحات الخارجة لاستعمال بذوره لكي تؤكل مثل البندق اهـ."

القثاء (الفاقوس): ثبت وجود القثاء (الفاقوس) من عصر ما قبل التاريخ وكان يدخل ضمن القرابين المقدسة التي كانت تقدم للموتى وقد حفظت نماذج له من القيشاني والفخار في متحف فؤاد الأول الزراعي وكان قثاء مصر مشهوراً و محبباً إلى سكانها وذكر في التوراة وفي القرآن في وصف اشتياق الإسرائيليين إلى العودة إلى أرض مصر.

كيف عثر على بعض النباتات المصرية القديمة؟

وجد مريت باشا في دار "أبو النجا" في طيبة في مقبرة من مقابر الأسرة الثانية عشرة دولاباً يحتوي على أشياء كثيرة مما كان يستعمله قدماء المصريين في منازلهم و يظهر وقد وجدت في حجرة الميت أنها كانت رمزاً لغذائه في الحياة الأخرى وهدية لروحه وقد

كلف مسيو ماسبيرو العلامة شفاينفورت بفتح هذا الدولاب وفحص ما فيه من الفواكه والحبوب مما يلقي ضياء على النباتات المصرية القديمة وزراعتها وتبادلها مع الأمم المجاورة وها هو بيان ما عثر عليه:–

الشعير والقمح في كوبات كثيرة من الطين لا يزيد قطر الواحدة عن طول الإبهام وكانت هذه الكوبات موضوعة على أرض الحجرة.

كوبة أخرى عليها طابع سقارة في الأسرة الخامسة وفيها سنابل الشعير متحللة وربما كانت هذه العينة الأخيرة أقدم ما أمكن العثور عليه من النباتات المصرية.

قطعاً من عجين الشعير أخذت شكل قاع الكوبة المحفوظة فيها. لعل هذه التقاليدالدينية تشابه نظم الرومان في تقديم الهدايا النباتية للميت.

ويظهر في الشكل رقم (١٣) إكليل مكون من حبات الشعير المنبت (مالت) وقد وجد حول رقبة مومياء الشريف كنت **Qent** – الأسرة العشرين – في مقبرة الشيخ عبد القرنية القريبة من طيبة.

كوبة مملوءة بحب العزيز واسمه اللاتيني **.Cyperus esculentus L**.

ذكر ثيوفراستوس أن قدماء المصريين كانوا يستعملونه للتفكه به.

نواة لبخ **.Mimusops schimperiH**. كانوا يأكلون اللب و يستعملون الأوراق في ضفر الأكاليل.

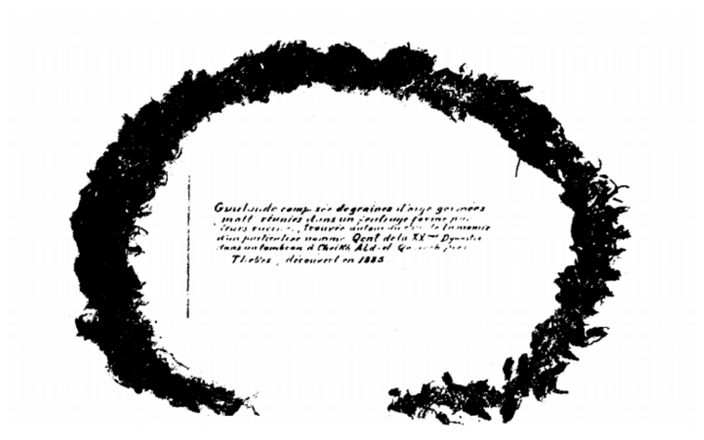
نواة الهجلج **Del.Balanites aegyptiaca**,يلاحظ أن من عادة قدماء المصريين أن يقدموا للميت من نواة الفواكه التي كان يأكلها وهو حي.

بعض ثمار الرمان صغير الحجم غير ناضج.

دوم.**Hyphaene thebaica Mart**.

نوى وثمار نخيل يسمى ديلاه **Delah** ينبت في الواحات في صحراء نوبيا بين كورسوكو وأبو حمد. و يوجد من نفس المار في متحف برلين وهو الثالث من بين أنواع النخيل

ومذكور في مخطوطاتهم.



شكل ١٣ إكليل من حبات الشعير المنبت (**Malt**)



شكل **١٤** فروع من البرساء (اللبخ) مأخوذة من حزمة وجدت مكونة منها ومن فروع شجرة الزيتون، كانت موضوعة كمتقدمة في مقبرة في الجبلين وهي لا ترجع لعصر ما قبل البطالة. عثر عليها مسبيرو عام١٨٨٥م.

جوزتا صنوبر من نفس النوع الذي يباع الآن في مصر وهو الذي يرد من إيطاليا وسوريا **Pinus Pinea L.** ولوحظ عليهما أنهما صغيرتان وغير ناضجتين ولأول مرة وجد جوز الصنوبر وحب العرعر والأشنه (شيبة العجوز– ابن البيطار **Lichen**) بين الهدايا مما يدل على تبادل التجارة بين مصر و بلاد الإغريق أو سوريا في ذلك العهد.

قطعة من عجين العدس المطبوخ كانت بحيث يسهل تمييز العدس فيها بانفصاله من العجينة وقد أثبت التحليل صحة نوعه. وهذه هي أول عينة وجدت من هذا الخضار الأثري الذي ذكره جميع القدماء تقريباً في كتاباتهم.

حبة من القشتة أو البسلة الهندية**Cajanusfilavus**وهي أول ما عثر عليه من نوعها، وهذا النبات البقولى منتشر في المناطق الحارة في الدنيا القديمة والجديدة على السواء.

حبتين من الفول Faba vulgaris ser.

مقشة صغيرة من سوق الشديد **Ceruana paratensis** و توجد مقشة مماثلة لها في متحف لندن ومن المحتمل أنها كانت تستعمل في نفس الاغراض التي تستعمل فيها الآن.

كوبة مملوءة بثمار الكتان المنزرع وقد أبان هذا عن نوع الكتان الذي كان قدماء المصريين يستعملونه في النسيج وهو من نفس النوع الذي يزرع الآن في مصر. **humile Linum.Mill.**

وقد وجد مسيو ماسبيرو في حفائره في طيبة في مقبرة شيخ عبد القرنة كمية كبيرة من بذور الكتان تقرب من ثمانية أرادب.

وجد مع ثمار الكتان كثير من ثمار الكرلة**.sinapis arvensis L** وهي تختلف عن النوع الأوروبي بانتفاخها وكرويتها.

زبيب جاف و بذوره. والثمار من النوع الأسود الكبير وهي مغطاة بزغب يميل إلى الزرقة.

قرعة طويلة (دراف) **Laginaria vulgaris** وشكلها يذكرنا بالطراز الأول للأبريق.

بلح من أنواع مختلفة بعضه أسود و بعضه أصفر و يشبه تماماً البلح الجاف في أيامنا هذه.

بقايا ثمرة دحرىج Vicia sativa

تكلم شفاينفورت في الـ ٨٦ – ١٨٨٥ **Bulletin de I'institut Egyptien** عن النباتات التي عثر عليها شياباريللى العالم الفلورنسي في مقبرة في دير "أبو النجا" بقرب طيبة وذكر أنه لوحظ أن المقبرة تحوي أشياء ترجع إلى عهد الأسرة الحادية عشرة وأشياء أخرى ترجع إلى ما بين الأسرتين العشرين والسادسة والعشرين وهذا يدل على أن المقبرة أشغلت في العهدين المذكورين

ويوجد فضلاً عن ذلك ما يبعث على إحتمال أن هذه المنطقة اتصل عهدها بالعهد الإغريقي الروماني ولكن لوحظ أن الغرفتين كانتا مملوءتين بأتربة وفضلات كثيرة الأنواع و بقايا الموميات والمنسوجات وفي أقصى المقبرة من الداخل وجدت نباتات بدل موقعها و بعدها عن المدخل على أنها كانت لا تزال في موضعها الأصلي وأنها لم يلحق بها أي تغيير وهذا له أهميته في تعيين التاريخ.

وقد دل ما عثر عليه شياباريللى من نباتات (يبلغ عددها الأربعون) في دير "أبو النجا" في الحجرتين المذكورتين على أن السم نبات مصريوهذا يخالف ما ذكره "كاندول" من أنه لم يرد لمصر قبل العصر الإغريقي وما ذكره بليني من أن أصله الهند.

ومن الطريف أن محافظ السمسم وجدت فارغة و بجانبها فروع كثيرة يظهر أنها كانت تستعمل في ضرب السمسم وهذا يطابق الطريقة المستعملة الآن في إخراج السمسم من محافظه مما يدل على حضارة قدماء المصريين.

ووجدت قرون الترمس فارغة ومهشمة. وقد أثبت ولكنسون أنه نبات مصري الموطن فرعوني واللفظ نفسه في اللغات القبطية واليونانية والعربية يدل على أصله الفرعوني.

ومن بين ما عثر عليه نباتات لا تزال موجودة في مصر كالخروع والكتان والقثاء والبصل والتوم والجلبان مما أثبتت هذه الحفائر أصلها المصري.

ومن بين ما عثر عليه ثمرة – غريبة عن النباتات المصرية الحديثة – شكلها يدل على أنها من العصور الأولى في التاريخ المصري القديم وهي نواة مستديرة عليها خطوط. مقسم داخلها بين ثمانية وعشرة أقسام وهي لنبات القرقر **Oncoba spinosa F.** وهذا موجود في جزيرة العرب وتصنع منه اليوم في كل الجهات علب العطوس وعلب مجملات الوجه.

ثمر وحبوب النبق **Zizyphus spina christi L.**

أرومة حب العزيز **Cyperus esculentus L.**

ثمر الهجلج **Balanites ægyptiaca Del.**

ثمار الجميز **Ficus sycomorus L.**

والأخيرة ملفوفة مع بلح في قماش وكانت لاصقة به تماماً ولوحظ أن الجميز كان مشقوقاً

(علامة التختين) كما نراه حتى اليوم.

نوى بلح.

عنب من نوع أسود جلده سميك وله ثلاث أو أربع بذور و بالرغم من انكماشها وتجعد جلدها الشديد فهن بين ١٦:١٧ ملليمترا في الطول و بين ١٠،١١ ملليمترا في العرض وقد لوحظ أن السكر لايزال محفوظاً فيه.

حبوب الجُلبان نبات بقولي **Lathyrus sativus L.** وهو موجود الآن في مصر في حالة منزرعة أو شبه برية.

أزهار نبات الشديد وهو يرجع إلى النصف الأخير من العصر الحجري

جزء من عصا من نوع قصب الذريرة ربما ورد مع متاجر الهند.

أجربة (جمع جراب) من الجلد الرقيق في شكل مخروطي ومفتوح من القاعدة يحتوي

على دهان لتجميل الوجه.

كرة صغيرة في حجم الجوزة من خيوط البردي.

مجموعة من الحبوب الصغيرة السوداء اللامعة على شكل عقد كحلية لم يتسن معرفة نوعها بسبب ما فيها من ثقوب حالت دون دراسة أجنتها.

وبين النبق وحب العزيز ثمار و حبوب مُرْجَم .Maerura uniflora Vahl وتسمى في بلاد العرب مِرو وهي تنبت في الواحات الإستوائية ومنتشرة في المناطق المعتدلة حول البحر الأحمر حيث يتراوح ارتفاعها بين الثلاثين والأربعين قدماً.

باقات وقطع من أكليل من فروع اللبخ مع أغصان الزيتون وقد وجد أن فرعاً من فروع اللبخ كان يحمل ثمرة كاملة مما يدل على أن الأوراق رغم صغرها كانت كاملة النمو.

شاهد ماسبيرو اسم "الزيتون" مذكوراً في مخلفات الأسرة الثامنة. ولما أن وجده شياباريللي في هذه المقبرة زال الاعتقاد القديم بأن ابتداءه يرجع فقط إلى العصر الإغريقي. وأوراق شجر الزيتون وفروعها كانت من بين ما عثر عليه وقد وجد نوعان من نواة الزيتون أحدها محدب الطرفين في شكل المغزل والآخر متطاول ومحدب من طرف ومبطط من الطرف الآخر كما وجدت الفروع هي وأوراقها بحالة جيدة في شكل باقات ومعها أحياناً فروع وأوراق اللبخ يربطها زعف البلح أو الدوم في كل من دير أبو النجا والجبلين وهذه الفروع والأوراق ترجع إلى العهد الإغريقي الروماني. وقد كانت أشجار اللبخ و الجميز والزيتون مقدسة يجملون بها جهاز الموتى.

ومثل هذه الأكاليل كان علامة على محاكمة الميت أمام أوزيريس وقد ذكر اكليل البراءة هذا كثيراً في كتاب الموتى وقيل فيه أن البريء كان يأخذه تحت شجرة الجميز المقدسة.

ثمار العرعر: وجدت بحالة جيدة، بعضها كبير و بعضها صغير بين ٩،١٧ملليمتر في الطول والعرض بينها الموجود منها الآن بين ٨،١٤ ملليمتر في الطول والعرض.

العنب: أجمع العلماء والباحثون على أن مصر بلد اشتهر بالكرم والنبيذ منذ

العصور الأولى. وقد وجدت الكروم منقوشة على جدران المعابد القديمة والمعابر ووجد الزبيب بين الهدايا المقدمة للموتى وأول من وجد ورق العنب بين الهدايا هو شاياريللي وقد لوحظ أنه لا يوجد اختلاف بينها وبين الموجود منها الآن في مصر لولا أن سطحها الأسفل مغطى بأهداب بيضاء وقد ظهر أن المصريين كانوا يزرعون أنواعاً كثيرة من العنب ومما نمَّ على ذلك إختلاف شكل البذور وعددها في العينات التي عثر عليها في المقابر.

حب [١] البان **Moringa aptera gaerten**: وجدت حبة واحدة منعزلة واسم الشجرة عند العرب يَسْر وهي منتشرة في صحراء طيبة الشرقية.

كان يوجد أيضاً في مدينة الشمس – آن – شجر اليسر المسمى بالمصرية (بق) بدليل ما وجد في نقوش هرم "أوناس" آخر ملوك الاسرة الخامسة وها هو تعريبه:

"أنتم أيها المبتهجون من الزراع الذين تجبرون قلوب المنكسرين، أنتم أصحاب الهبات الخفية، الذين تأكلون عين حوريس أعني بها شجرة اليسر التي في مدينة آن، اعلموا أنها هي الأصبع الصغير لأوناس المؤثر على الموتى"

ولعل ما يتضح من هذه العبارة الخفية هو أنه كان مقدساً كما كان نافعاً وأن منبته كان في مدينة الشمس من عصر الأسرة الخامسة وربما قبلها. و يوجد بذر منه في متحف فلورنسا كما وجد بترى شيئاً منه في هواره.

وقد قال شفاينفورت أن شجر اليسر معروف إلى الآن في الصحراء الشرقية من الوجه البحري ومره يسمى حب البان و يستعمل زيته في العطر. وقال لوريه "شجر اليسر ينبت في مصر الوسطى وكان يستخرج منه زيت شهيركانوا يسمونه (باقي) وكانوا يستعملونه في العطور ولدهن الجثث المحنطة و يدخلونه في المعالجات" وقيل أن مصر سميت باسمه.

العنبرCentaurea depressa M.B.: وجد المسيو شياباريللي أكليلاً في مقبرة الأميرة

---

(١) راجع باب البخور والعطور.

نزيكهونسو **Nzikhonsoû** سنة ١٨٨١ في الدير البحري يرجع إلى الأسرة الحادية والعشرين مكوناً من أوراق اللبيخ وزهور العنبر.

حب البحر: **Spæranthus sauveolens D.C.**وهو نوع من الأزهار المركبة التي تنبت في الأماكن الرطبة في الحبشة وأعالى النيل ولكنه ليس من زهور الوجه القبلي.

الحميض .Rumex dentatus L: عمر شياباريللي في قاع مقبرة عميقة ترجع إلى العصر الإغريقي الذي سبق العهد الاسماعيلي على فروع منه تحمل ثماراً فيحالة جيدة.

وقد عثر على حزمة من الكرات **Allium porrum** مر بوطة في وسطها بخوص النخل حاملة أزهارها ولكن كان رأسها مقطوعاً – ربما – بسبب الحفر والنقل كما عُثر على الثوم والبصل.

وأول ما ذكر الكرات والثوم والبصل في الكتاب المقدس في سفر العدد (الإصحاح١١–٥)

"قد تذكرنا السمك الذي كنا نأكله في مصر مجاناً والقثاء والبطيخ والسكرات والبصل والثوم".

وهذه علي ما يظهر كانت لها أهمية خاصة بين الهدايا فهي منقوشة على المعابد والمقابر بجوار الجميز والقرع الأصفر والبطيخ والرمان والعنب والخس وغير ذلك.

وقد عثر بعض العربان على تابوت كامل يحوي مومياء سليمة وسموها لمسيو مسبيرو وقد تأكد هذا العالم أنها ترجع إلى الأسرة العشرين واسم الميت "كنت" منقوش على غطاء هذا التابوت. وقد وجدت المومياء مغطاة بأغصان الجميز الكثيرة انظر الشكل رقم ١٥، والمهم في ناحيتنا أن نذكر أن أوراق الجميز كانت محتفظة بنضارتها وخضرتها مما جعل شفاينفورت يرسل عينات منها إلى المتاحف المختلفة في أوروبا لكي يدلل بها على مهارة المصريين القدماء في حفظ النباتات وهي لا تختلف عن النوع الموجود منه الآن في مصر.



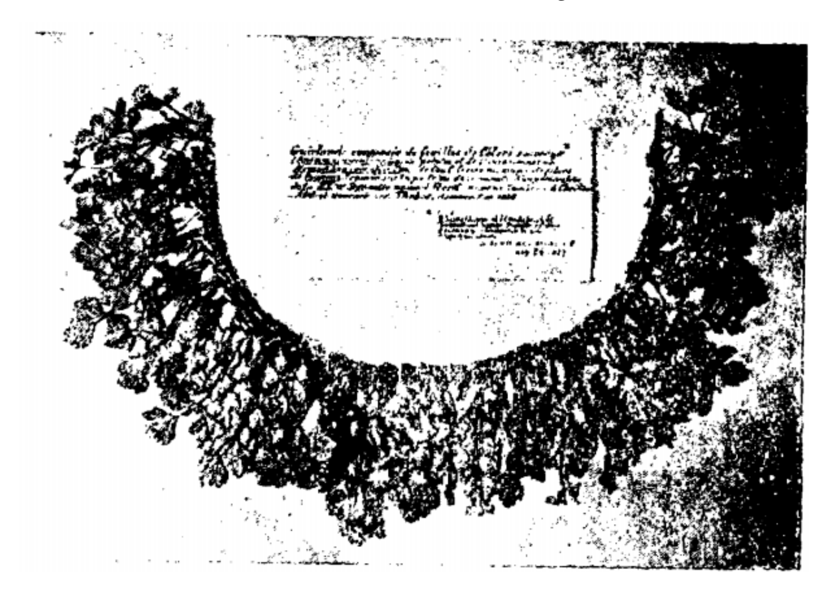
شكل ١٥: غصن جميز وجد مع مومياء الشريف كشفت من عصر الأسرة العشرين

(١٢٠٠ – ١٠٩٠ ق.م) احدى مقابر طيبة (الأقصر)

وقد زينت المومياء "كنت" بأكليل على شكل نصف دائرة حول الرقبة والصدر من فروع وأوراق الكرفس **Apium graveolens L.** وكان بعضها مزهراً

ومن تويجات وأزهار البشنين **Nymphæa coerulea Sav.** انظر الشكل رقم ١٦

وكانت هذه في حجم أصغر من الحجم المعتاد مما يدعو إلى الظن بأنها كانت منتقاة قصداً لهذا الغرض وكان الكل مضفوراً بألياف البردى



شكل ١٦: أكليل من أوراق الكرفس وتويجاب وأزهار البشين

وهذه هي أول مرة عثر فيها على الكرفس وقد بقي ثلاثة آلاف سنة دون أن يعتريه أي تغيير مما يدل على أنهم عرفوا كيف يحسنوا حفظه وقد ذكره هيرودوت في الأوديسا كما ذكره ثيوفراست ربلين وديوسكوريد. وقد كانت العادة في ذلك الزمن عند قدماء المصريين أن يزينوا الموميات والمقابر بأكاليل الكرفس ولذلك فقد كانوا يقولون "احضروا له الكرفس" كناية عن دنو أجل المريض.

الدين و النباتات عند قدماء المصريين

كان المصريون يؤلهون النيل و يسمونه "هابي" المحسن لمصر وقد رفع إلى مصاف الآلهة في عصر الدولة الحديثة وكان الإله "رع" أو "آمون رع" هو خالق النباتات. وتوجد أساطير عن أصل النباتات من الدموع التي تسقط من عيون الآلهة أو من الريق الذي يخرج من أفواهها، فإذا دمعت عين "حورس" فقد نبتت روائح ذكية. ودموع "شو" و "تفنوت" ابن وابنة الشمس تتحول إلى أشجار البان. والريق الذي يخرج من "رع" يخلق

البردي.

وأوزوريس هو إله الحدائق والحقول وهو المشرف على الدنيا النباتية وهو الذي منح الأرض خصبها، كان أب الزراعة و إليه ينسب استكشاف انحراث وهو الذي علم الإنسان كيف يصلح الأرض و كيف يحصد القمح والشعير.

ولإيزيس صفات مثل هذه فهي خالقة الغلات الخضراء وهي التي حملت للإنسان الحبوب التي يقتات بها.

وتقول إحدى الأساطير أن الشمس تعوم في المحيط السماوي – نو – وأن قرصها ينكمش في زهرة لوتس فتغطيه وريقات التويج لتحفظه وفي الصباح تتفتح الزهرة فيندفع الإله كالطفل وقد تعصب بقرص الشمس. ويوجد في معبد ادفو منظر تظهر فيه الشمس الطفلة على زهرة لوتس متفتحة وهي في وسط حوض ممتلئ بالماء رمزاً للمحيط السماوي (نو). وكانت شجرة الجميز مقدسة و يوجد في قبر الأميرة تيني رسم تظهر فيه الأميرة وهي واقفة تصلي أمام جميزة الحياة. وكان اللوتس رمزاً للوجه القبلي والبردي للوجه البحري كما كانا رمزاً للإله هابي أي النيل. وكان اللوتس رمزاً للشمس أيضاً.

ومن كل هذا يتبين لنا ما كان للنباتات من صفة التقديس عند قدماء المصريين مما جعلها تحل المكان اللائق بها في علاج المرضى وتخفيف آلامهم.

الحقن

هي إختراع مصري وكان الكهنة المحنطون يستعملونها لإدخال السوائل في الرأس وفي التجاويف الأخرى في الجثة كما كانوا يستعملونها في أغراض أخرى ما ظهر لنا أثناء دراسة القراطيس الطبية.

التخدير

لمعرفة الأدوية التي كانت مستعملة عند قدماء المصريين في التخدير نرى أن بليني قال إنهم استعملوا ما كانوا يسمونه ممفيتيس **memphitis** وهذه حين تسحق وتمزج

بالخل تخدر موضعها حتى أنه قد يقطع أو يكوى دون ألم. وقد أشار ديوسكوريد إلى نفس الأمر وذكر أن حجر ممفيس الذي يحتوي على هذا المسحوق كان دسم الملمس ذا ألوان مختلفة و بعد أن كان مشهوراً بمنافعه نُسي و بطل استعماله ومن الممكن تفسير هذه الظاهرة فإن العلوم الحديثة أبانت عن الفعل المخدر لحمض الكربونيك ولما كان الرخام مركب من كربونات الكالسيوم وهذا يتأثر بحمض الخليك الموجود في الخل فالمصريون القدماء استعملوا الرخام المسحوق من ممفيس وأضافوا إليه الخل و بذلك استطاعوا أن يستفيدوا من تأثير حمض الكربونيك – الناتج من التفاعل الكيماوي – أثناء صعوده في إحداث التخدير الموضعي.

البخور والعطور والمجملات

الثابت أن البخور والعطور كانا من الطقوس الأساسية في ديانة قدماء المصريين وعند الشعب أما المجملات فيمكننا أن نتبعها إلى أقدم العصور حيثما وجدت قبور أثرية وها هي بعض المقتطفات من الآثار مما يدل على ذلك:-

كان للملك دده كارِع من ملوك الأسرة الخامسة ولد عالم طاعن في السن يسمي بتاح حتب مدفون في سقاره بجانب مقبرة (تِي) اشتهر بالعلوم والمعارف والمواعظ اللطيفة ومن قوله

"أيها الهتهان (اسم معبود للدلالة على كل رجل طاعن في السن) صاحب العمر الطويل، متى أتى المرء الهرم، وحصل له الضعف والعجز و رقد متألماً، عيناه تصفران، وأذناه يثقلان، وتضمحل قوته، و يتلجلج لسانه، ويظلم قلبه، ويهن عظمه، حتى لا يفكر في أمسه، ويلازمه النسيان لمسِّ ضربه فيتبدل معه الطيب بالخبيث الذميم ويذهب عنه الطعم والذوق السليم،كيف لا وهو الهرم الذي يصير الإنسان في أسوأ حال، وأقبح مآل، فيعطل حواس شمه حتى لا يستنشق البخور ويكل عن الوقوف.

فقال له الهتهان تعلم نصيحة من سلف التي يستغربها الصغار ويستعملها كبار الخلف وهي"ادفع عنك أذى العقلاء ولا تسيء أحداً"

ومن مأثور قوله "متى صار للمرء اعتبار وساح في الأرض وتأهل بزوجة فإن كان عاقلاً جهز بيته وأحب زوجته ولم يتنازع معها وأطعمها وزينها لتحسين أعضائها وعطرها وجعلها مسرورة مدة حياته ولا يكون عليها متوحشاً قاسياً.

ولعل هذا يدل دلالة ظاهرة على مبلغ رقي المصريين في ناحية الأدب والأخلاق فضلاً عن إيضاح غرضنا الأصلي وهو الاستشهاد بأقوالهم على اهتمامهم بالبخور والعطور. وفي العائلة الحادية عشرة في عهد الملك (سَعَنْخ كارع) اهتم بترتيب المواصلات بين مصر وبلاد العرب ونقش ذلك على حجر في وادي سقارة وهذا ترجمة بعض النقوش هناك نقلاً عن شاباس يقول حَنُّو: "أرسلني الملك لأوصل السفن إلى بلاد العرب ولأحضر الصمغ ذا الرائحة الذكية الذي جمعه رؤساء الصحراء للملك خوفاً منه".



شكل :١٧ سيدتان نبيلتان يطلفان البخور تحت ظلال شجرة الجميز عن رسم ملون بمقبرة أو سرحت بطيبة (الأقصر) الأسرة ١٩ حوالى ١٣٠٠ ق. م.

ترى كم يكون للصيدلية في حساب الديانة عند قدماء المصريين؟!

وهاك تعريب بعض النقوش المنسوبة لرجل مصري يدعى بابا وهو من أقارب ملوك

الأسرة السادسة عشرة وكان معاصراً لسيدنا يوسف "كنت ذا قلب رءوف لا آلف الغضب ورزقت من الذرية أثنان وخمسون بين ذكر وأنثى كان لكل واحد منهم سرير وكرسي وسفره وكانوا يحرقون من البخور ما ينيف عن الهين ويصرفون من الزيت ملء زجاجتين".

وفي الأسرة الثامنة عشرة استولت حتشبسوت على بلاد البون والتونترو لتوسعة ملكها بتلك البلاد الشهيرة بالأخشاب النفيسة و الصمغ والعطريات والذهب واللازورد والأحجار الكريمة وجميع التجارات العظيمة التي كانت تحتاجها مصر للهياكل و المعبودات وقد أمرت بنقش وقائعها على الدير البحرى ومن بين الرسوم أشكال السفن الحربية المصرية يشحنها رجال من الأعداء بالحيوانات الغريبة كالزرافات والقردة والنمور وأنواع الأسلحة وسبائك النحاس والذهب وفي أخرى تحمل صناديق بها أنواع الأشجار العطرية بصلابتها وعددها اثنتان وثلاثون شجرة لغرسها في بساتينها بطيبه.

ومكتوب على جلسة الجزء الأصلي من بناء أمنحتب الثالث في معبد الأقصر "الملك أمنحتب بنى مسكن أمون من الحجر وجعل أبوابه من خشب السنط المطعم بالدهب ومفصلاته من الصفر (البرونز) وكتب اسم آمون عليه بالأحجار الكريمة وصب أعتابه من الفضة ووضع البخور مع الرمل في أساسه ونصب به صواري من خشب السنط المطعم بالبرونز... وغير ذلك.

وقد وجد هريس ورقة بردية محفوظة في متحف لندن طولها ١١٣ قدماً وفيها وصف لما كان عليه المعبد في عصر الملك رمسيس الثالث وفي مبدأ حكم الملك رمسيس الرابع وقد جاء في اللوحة الثامنة والعشرين منها "وأوجدت من أجلك رماة وضباطاًلإحضار البخور فنابروا على أعمالهم السنوية لصالح الخزانة العامرة" وجاء في اللوحة التاسعة والعشرين "وبنيت ثانياً بيت حوريس الذي في المعبد وجددت أسواره المتخربة وغرست من أجلك بداخلها أشجار عطرية ذكيةوزرعت جهات واسعة بالبردي كانت متروكة من قبل وجعلت حديقتك المختصة بالنبيذ مفروشة بالأشجار العطرية ونظمتها" وجاء في اللوحات التالية وهي سجل للقرابين ذكر لخشب البخور وقطع راتنج للبخور وأنواع من

البخور منها ماهو بالربطة ومنها ما يكال بالوعاء أو بالمبخرة أو بالسلال، وذكر كذلك شجر عطري مثمر.

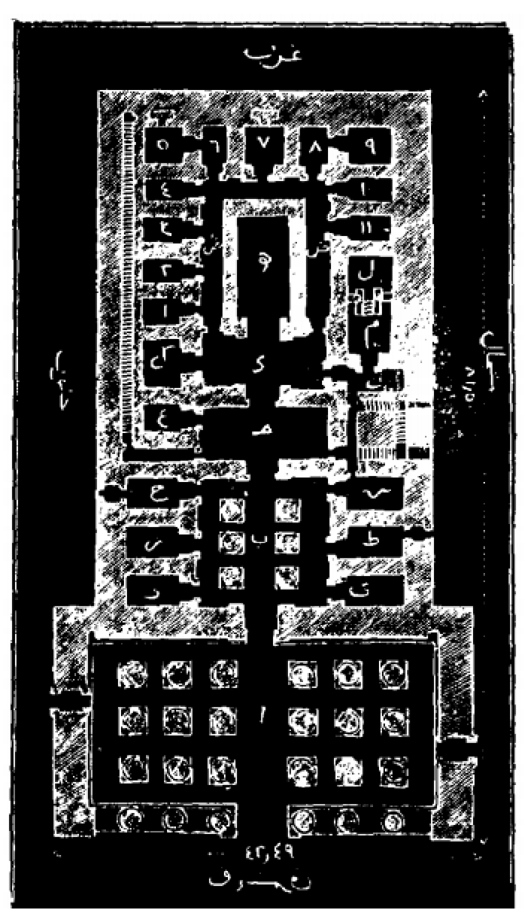
وجاء في اللوحة الثالثة والاربعين "يا أبي وف لي أجر الأعمال التي فعلتها لك لأني دخلت القبر مثل أزوريس لكي أستلم الباقات التي تظهر أمامك و أشم صمغ البطم والمر كطائفة معبوداتك ولكي تعطر رأسي أشعتك كل يوم".

وفي معبد رمسيس الثالث لوحات عظيمة مؤرخة في السنة الحادية عشرة والثانية عشرة من حكمه و يرى على واجهة البرج من الشمال صورة الملك وهو متهيئ لأن يضرب فوجاً من الأسرى و يرى معبوده (آمون هرماخيس) يمدحه بخطبة ترجمها العلامة شاباس وقد جاء فيها "وجمعت لك كل محصول مملكة بون فصار لحضرتك كل محصول أراضيها وكل نباتها العطري".

وفي عصر الأسرة الحادية والعشرين توجه الملك بيعنخي لزيارة معبد آن فكتب للتذكار أخبار هذه الزيارة على حجر جاء فيه "تقربَ هناك للشمس وقتشروقها بقربان من عجل ولبن وعطر و بخور وأنواع من الخشب العطري. وصلى الملك صلاة الباب وكسا الضريح وتطهر بالبخور".

وفي الأسرة الثانية والعشرين كان من بين مارتبه ششنق الأول للقبر والمبعد بالعرابة المدفونة تمجيداً لأبيه أن يصرف كل يوم أربع أقيات دهن بلسم قرباناً لأبيه الميت.

ويشمل المعبد الحقيقي (وهو جزء من المبني) في معبد دندرة على عشرة أماكن جميعها مظلم ومتفرقة بعضها عن بعض كانت تجتمع فيها الكهنة لتستعد لعمل المهرجان أو الزفاف ومن ضمنها المعمل (شكل ١٢) الذي كانت تحضر فيه الكهنة الزيوت والروائح الذكية المعدة لدهان المعبد والأصنام و بأحد الأروقة صورة تقويم أيام تلك الأعياد وكيفية تركيب الزيت المقدس والروائح الذكية والدهانات المستعملة في تلك الأعياد. وقد بني المعبد في زمن بطليموس العاشر وتم في زمن (طباريوس) قيصر وتمت زينته مدة حكم نيرون وفي أثناء بنائه ولد سيدنا عيسى عليه السلام. ومن



شكل ١٨

معبد دندره ويظهر فيه المعمل "هـ"

بين اللوحات المنقوشة في هذا المعبد اللوحة الثالثة وبها رسم للملك وهو يبخر كلاً من أوزويريس وإيزيس ويقدم شربة من ماء النيل فيعده أوزويريس بفيض عميم مبارك وتبشره إيزيس بأن حكمه سيطول ويمتد على جميع بلاد العرب وغيرها من الممالك التي يتحصل منها على البخور والروائح العطرية.

البخور والعطور في التوراة: جاء في سفر الخروج (الإصحاح ٣٠ – ٢٢) وكلم

الرب موسى قائلاً: وأنت تأخذ لك أفخر الأطياب، مرا قاطراً: خمسمائة شاقل. وقرفه عطرة: نصف ذلك مائتنين وخمسين، وقصب الذريرة مائتين وخمسين وسليخة خمسمائة بشاقل القدس ومن زيت الزيتون هينا وتصنعه دهناً مقدساً للمسحة عطر عطارة صنعة العطار دهناً مقدساً للمسحة يكون وتمسح به خيمة الإجتماع وتابوت الشهادة والمادة وكل آنيتها والمنارة وآنيتها ومذبح البخور ومذبح المحرقة وكل آنيته والمرحضة وقاعدتها وتقدسها فتكون قدس أقداس كل ما مسها يكون مقدساً. وتمسح هرون وبنيه وتقديسهم ليكهنوا لي وتكلم بني إسرائيل قائلاً: يكون هذا لي دهناً مقدساً للمسحة في أجيالكم. على جسد إنسان لا يسكب وعلى مقاديره لا تصنعوا مثله. مقدس هو يكون مقدساً عندكم. كل من ركب مثله ومن جعل منه على أجنبي يقطع من شعبه. وقال الرب لموسى خذلك أعطاراً ميعة وأظفاراً وقنة عطرة ولباناً نقياً تكون أجزاء متساوية فتصنعها بخوراً عطراً صنعة العطار مملحاً نقياً مقدساً وتسحق منه ناعماً وتجعل منه قدام الشهادة في خيمة الإجتماع حيث إجتمع بك قدس أقداس يكون عندكم والبخور الذي تصنعه على مقاديره لا تصنعوا لأنفسكم يكون عندك مقدساً للرب كل من صنع لمثله ليشمه يقطع من شعبه.

وجاء في العهد القديم – (تكوين ٣٧ – ٢٥) ثم جلسوا ليأكلوا طعاماً فرفعوا عيونهم ونظروا وإذا قافلة أسمعيليين مقبلة من جلعاد وجمالهم حاملة كثيراء وبلساناً ولادنا ذاهبين لينزلوا بها إلى مصر.

وجاء في تكوين (٤٣ – ١١) فقال لهم إسرائيل أبوهم أن كان هكذا فأفعلوا خذوا جني الأرض في أوعيتكم وأنزلوا للرجل هدية قليلاً من البلسان وقليلاً من العسل وكثيراء ولادنا وفستقاً ولوزاً.

وقد كانت هذه هدية سيدنا يعقوب إلى عزيز مصر يوسف الصديق حتى لا يفعل شراً ببنيامين. ويقول ميمونيدس – مرجع يهودي عظيم – أن الطريقة لتحضير الدهن المقدس للمسحة المذكور في سفر الخروج (الإصحاح ٣٠ – ٢٢) هي أن تغلي البهارات والصموغ في الماء حتى تستخلص ألوانها ثم يغلى الماء والزيت معاً حتى يتبخر

الماء جميعه. وطبيعي أن التعبير حسب فن الصيدلي أو صانع العطور في الطبعة المنقحة كان كافياً لأن يغني عن ذكر الطريقة وقد مارسوا هذا الفن في مصر".

وقد لجأت إلى تعرف المقصود " بالعطار" المذكور في التوراة إلى أهل الاختصاص فرجعوا إلى الأصل العبري وأفتوا أن المقصود به هو صانع العطور.

من أمثلة البخور والعطور في قرطاس أيبرس وصفة رقم ٥٨٢ (كتاب الطب المصري القديم) يستعمل لتعطير رائحة البيت والملابس: مر ناشف، برشان، كندر، سعد، دارصوص، شباة (حب يتداوى به)، أذخر فينيقي ينسون، سماق، حلب الميعه يصحن ناعماً ويمزج معاً ويوضع على النار وجاء في اللآلئ الدرية صفحة ٢٨٢ أن يتركب من مر ناشف وفتنة وقلفونية وسعد ودار صيني ومصطكي وأذخر وينسون وسماق وعود القنا أي قصب الذريرة واللبني (الميعة السائلة) كذلك وصفة ٨٥٣ تحضير لتعطير النساء: يضاف للعقاقير السابقة عسل ثم يطبخ ويتبخر بها ويصح أن يحضر منها عطر لتلطيف رائحة الفم.

وإذا كان الشيء بالشيء يذكر فإنني سأتكلم عن سر الميرون.

في العصور الأولى المسيحية كان يُعَمَّد بادئ ذي بدء في المعمودية فيضع الرسول عليه اليد فتحل الروح القدس ولما كثر الداخلون في دين المسيحية وتعذر إنتقال الرسول إلى البلاد المتعددة ليضع يده على المؤمنين لتحل روح المقدس اجتمع الآباء وحضروا الميرون وصلوا عليه وبذلك أصبح يكفي المؤمن بعد العماد أن يدهنه كاهن بلدته بهذا الميرون فتحل الروح القدس عليه وفيما يلي بيان تركيبه وسنرى أن تركيبه يشابه تركيب المسحة في العهد القديم وقد حضر الميرون في عهد غبطة البطريرك الأنبا يؤنسباجتماع أصحاب النيافة المطارنة والأساقفة وهو يتركب من خمس تراكيب يخلط بعضها على بعض في آخر الأمر ليكون منها زيت الميرون وها هو تركيبه:-

الجزء الأول:

نوار القندول(زهرالفتنه)	٣٠٠	درهم
عرق الأيكر	٢٠٠	درهم

القرفة الخشبية	٢٥٠	درهم
تين الفيل	٩٠	درهم
قصب الذريرة	٤٠	درهم
سنبل الطيب (لاوندا)	٢٤٠	درهم
الجزء الثاني:		
قسط زبدة	٤٤٠	درهم
صندل مقاصيري	٢٨٠	درهم
قشور ورد عراقي	٤٥٠	درهم
قرفة	٢٣٠	درهم
قرنفل	٤٠	درهم
الجزء الثالث:		
قرفة خشبية	١٥٠	درهم
جوزة الطيب	٥٠	درهم
كافور الكعك	٣٠٠	درهم
قرنفل	٤٠	درهم
سنبل	١٥٠	درهم
داركسيه	١٠٠	درهم
حصى لبان	١٤٠	درهم
الجزء الرابع:		
عود قاتلي	٥٣	درهم
الميعة السائلة	**٣١٦ درهم**	

الجزء الخامس:

زعفران	**٩٠**	**درهم**
قشور سليخة	**١٠٠**	**درهم**
الخزامي	**٢٠٠**	**درهم**
عود قاقلي	**١٠٠**	**درهم**

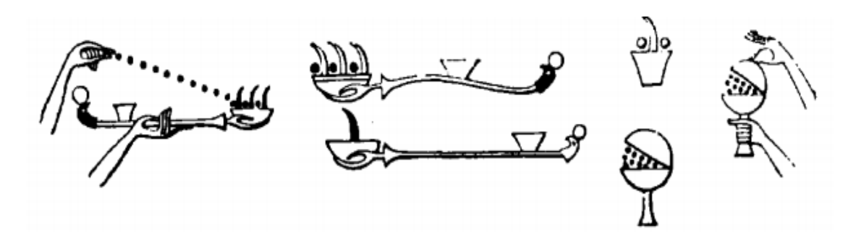
دار صيني الصين	١٠٤	درهم
قرنفل	٣٠٠	درهم
جوزة الطيب	١٩٠	درهم
قرفة	١٣٠	درهم
عنبر خام	٨	درهم
حبهان	١٤٠	درهم
تين الفيل	٣٢	درهم
مسك	–	

البخور عند قدماء المصريين: كان الكهنة يحرقون البخور لكي يطردوا الشياطين والأرواح الخبيثة. وكانوا يطلقونه حين الاستغاثة بالآلهة واستعطافاً لها.وكانوا يعتقدون أنه يساعد الروح في صعودها الأخير. وكانوا يستعملونه كلما أرادوا أن تكون التقدمة كاملة.

وقد أدخل البخور في بلاد اليونان والرومان بعد غزو مصر وكان له مقامه في كل هذه البلاد. وكانوا يستعملونه كعطر فأضافوه للنبيذ لكي يكسبه مذاقاً راتنجياً، وللعسل لكي يعطر به الفم ووضعوه قريباً من الملابس في الدواليب لتعطيرها.

ذكر ديوسكوريد تركيباً لـ (كيفي) من عشر مواد بينما ذكر بلوتارك تركيباً آخر من ست عشرة مادة.

المبخرة: تتركب من وعاء مفتوح – أو وعاءين من البرونز توضع فيه أو فيهما الجمرة – له يد طويلة مزين طرفها برأس صقر يعلوه قرص يمثل الآله "رع" أو الشمس وفي وسط هذا الحامل كأس توضع فيه كريات البخور وهذه كانت تؤخذ بين السبابة والإبهام ترمى في الجمرة. ويظهر أن بعض المباخر كانت لها أغطية مقفولة ذات ثقوب يخرج منها الدخان ذو الرائحة الذكية.



شكل "١٩": مباخر مختلفة

واشتهر بخور اسمه "كيفي أو خيفي" كان يحضره الكهنة في عهود الفراعنة في معامل المعابد بطرق معقدة تستغرق وقتاً طويلاً، وفيما يلي وصفة لتحضير مائة "تِن" من هذا العطر للاستعمال في الطقوس الدينية، كما جاء في الكتاب المسمى

(L`Egypte Au Temps Des Pharaons, par V. Loiet):

(١) قصب الذريرة **Acorus calamus L.**

سمبل **Andropogo schænanthus L.**

مصطكي **Pistacia lentiscus L.**

سليخة **Laurus cassia L.**

دار صيني **cinnamomum Andr.**

نعناع فلفلي **Mentha piperita L.**

Convolvulus scoparius L. L خشب الورد [١] ؟ من كل ٢٧٠ جم

المجموع ١٨٩٠ جم

تدق جميعها حتى تصبح ناعمة جداً وتنخل ولا يؤخذ منها إلا خمسا الكمية وهما الجزء الناعم الممتاز برائحته القوية من بين الكل.

---

(١) ذكر في كتاب اللآلىء الدرية صفحة ٢٨٤ حب العزيز أوالزلم **Cyperus esculentus** في محل خشب الورد.

(٢) الفتنة أصلها في أمريكا ولم تعرف إلا في القرن السابع عشر ولذلك فالمحتمل أنها سمر أو سمره **acacia spirocarpa Hochst** وهو نبات ذات أزهار زكي الرائحة.

(٢) حب العرعر .Juniperus phœnicea L

فتنة[٢] Acacia farnesiana Wild

حناء Lawsonia inermis L.

السعد Cyperus longus L.

من كل ٢٧٠ جم

نبيذ ١١٢٥ جم

تدق المواد قبل أن تبلل بالنبيذ وتترك معه يوما واحداً.

(٣) زبيب بدون أنواء ونظيف ١٣٦٠ جم

نبيذ الواحات: "عين حورس الخضراء" ١٤٤٠ جم

تمزج المواد في ثمر ١، ٢، ٣ وتترك خمسة أيام و يكون الناتج عجينة.

(٤) راتنج التربنتينا الطازج (القلفونيا) ١٢٠٠

عسل: عين حورس الحلوة ٣٠٠٠ = ٤٢٠٠ جم

يمزج الراتنج والعسل ويطبخان ويظلا على النار حتى يقل وزنهما بمقدار الخمس فيتبقى ٣٣٦٠ جم وهذه الكمية تمزج بالمواد العطرية السابقة وتترك لمدة يوم واحد.

(٥) مر مسحوق ناعم ١١٤٣ جم

يضاف إلى المواد السابقة و بذلك يتم تحضير البخور "خيفي" ولقد أفصحت نقوش معبد دندره عن أماكن تحضير البخور والعطور فبعد أن ذكر أن المعمل معد بجميع منتجات "بونت" و بكل ما كان يجلب من "فيكّر" (Fekker) و بكل ما كان ثميناً في الأرض المقدسة ....كتب أن الانسان يرى في المعمل الراتنجات (هات) و (نيهيت) مكومة مثل الرمال في الصحراء و يرى ألف نبات ذات رائحة ذكية،والراتنج(أب) في

حالته الطبيعية كما هو في بلاده الأصلية، وراتنجا "تسير" = **T'ser** و "أهام" في كميات لا تقدر مع زيت "أبِر" والمركب السري (هيكينُو) وكل هذه المواد كانت مما يجلب من الخارج، وليس من السهل معرفة ما تدل عليه هذه الأسماء ولكن من الممكن أن نذكر أن البخور لبان والمر وقصب الذريرة والاسبالات والمصطكي وراتنج التربنتينا والكاشيا وغيرها كانت تستعمل في هذه الأغراض.



شكل ٢٠: بعض النقوش التي على أحد جدران معمل معبد دندره

وفيما يلى قطعة من قرطاس (رِند) تبين قداسة العطور وأهمية المعامل عند قدماء المصريين وهي تتلى في عملية التحنيط:–

"إيزيس العظيمة أم الآلهة تحضر تحنبط جثتك ... قد دهن جسمك بزيت "باستى"

بيدي حورس رب المعمل (اس = as) .... وجلدك قد دهن بالزيت ولف بالقماش الفاخر لكي تتمكن من الظهور فتزين الشمس في قرصها.

لم نترك شكاً يخامر الأنسان في أن قدماء المصريين كانوا يستعملون البخور وتقدمات البخور ومواقد البخور: كل هذه من أكثر الأشياء شيوعاً في الصور المنقوشة في المعابد والقبور، وقد عثر فعلاً في بعض المقابر على عينات من البخور ومواقد البخور نفسها، من ذلك موقد بخور يرجع إلى الأسرة الخامسة.

وبخور يرجع إلى الأسرة الثامنة عشرة وهو على شكل كرات صغيرة مشابهة لما هو مرسوم منها على الآثار، وقد عثر (ريزنر) على بخور يرجع إلى عهد البطالسة في مقابر كهنة فيلا، بعضه على شكل الحبوب، و بعضه على شكل الأقراص، وأهم أنواع البخور التي عرفت تماماً هي بخور لبان وكذلك السبيج والميعة والراتنجات. الكاشية والقرفة .

أما الأشجار التي أحضرتها "حتشبسوت" من بلاد بونت، ورُسمت على جدران مقبرة الملكة في دير البحري فقد سماها (بريستيد) أشجار المر وسماها "نافي"**Naville** بخور لبان وسماها شوف (**Schoff**) شجر اللبان ذكر. وقد لوحظ أن هذه الأشحار بعضها له أوراق نامية، و بعضها عار تماماً، ولا يوجد ما يدل على أنهما لنوع واحد في فصول مختلفة من السنة، ولا ما يدل على أنهما نوعان مختلفان. و يرى (شوف) أن صورة الأشجار المورقة لا يمكن أن تكون لشجر المر العادي الشوكي، ولا لشجر البخور لبان العادي الذي ينمو في الصومال، ولكن من المحتمل أن تكون صور الأشجار العارية هي لواحد من هذين النوعين أما البخور الذي عثر عليه في مقبرة "توت عنخ آمون" فقد فحصه لوكاس وذكر أنه قد يكون بخور لبان ولونه بني أصفر خفيف وهو هش وشكله راتنجي تقريباً و يحترق بلهب دخانى فتتصاعد منه رائحة عطرية طيبة، و يذوب منه في الكؤل ثمانون في المائة بينما الباقي يذوب في الماء، وهذا يقطع بأنه صمغ راتنجي ولذلك فانه ليس اللادن المر ولا بلسم مكة ولا الميعة ولونه غير لون المر والكبيج والمقل.

ولا يزال "البخور لبان" معتبراً كبخور جيد وهو صمغ راتنجي ذو رائحة ذكية ويوجد

على شكل فرزات

(دموع) كبيرة لونها غالباً ما يكون أسمر مائلاً للاصفرار والنقي منه يكاد يكون لا لون له أو خفيف الإخضرار وهو شفاف إذا كان طازجاً ولكنه يتغطى أثناء النقل بمسحوقه الناعم من جراء احتكاك قطعه الواحدة بالأخرى ونظراً لأن أغلب البخور الأبيض ذو لون معتم فان المرجح أن يكون البخور الأبيض المذكور في قرطاس هاريس (الأسرة العشرين) هو بخور لبان.

المر: مثل بخور لبان هو صمغ راتنجي ذو رائحة طيبة و يوجد في الصومال وجنوب بلاد العرب، و يؤخذ من أنواع مختلفة من نبات البلسان والمر الحجازي، و يوجد على شكل قطع حمراء مصفرة أو فرزات صمغية غالباً ما تكون مغطاة بغبار من المر نفسه. وقد ذكر بريستد في كتابه "تاريخ لمصر"أن المر كان يجلب من بونت في الأسر الخامسة والحادية عشرة والثامنة عشرة والعشرين والخامسة والعشرين. وقد ذكر ثيوفراست و بليني أن المر كان يستعمله المصريون في تركيب المراهم. وذكر بلوتارك أنهم كانوا يستعملون المر في البخور. وقد ميزه روتر في العينات العطرية التي حللها و يميل لوكاس إلى أن عينات صمغ الراتنج التي حللها من موميات ملكية وكهنوتية معينة ترجع إلى الأسر من الثامنة عشرة إلى الواحدة والعشرين هي من المر ولا يمكن إدخال الكافور والجاوي بين مواد البخور ذلك لأنها من منتجات الشرق الأقصى و بعيد احتمال استعمالها عند قدماء المصريين.

السكبيج: صمغ راتنجي ذو رائحة طيبة و يوجد في قطع من فرزات متماسكة لونه من أصفر بني فاتح إلى بني غامق وغالباً يكون مخضراً وموطنه في بلاد إيران.

الميعة: بلسم يستخرج من شجرة الميعة، وهي جنس من أشجار الهماميلس وموطنها آسيا الصغرى. وهو سائل عكر لزج لونه رمادي وله رائحة تشبه رائحة الجاوي وهو من فصيلته التي تتميز إما بحمض السناميك أو الجاويك والميعة تتميز بالحمض الأول وقد عرفها روتر في العطريات المصرية.

الراتنجات: مواد منتشرة الوجود في مقابر قدماء المصريين في كل العصور حتى عصر ما قبل الأسر قبل أن تمارس عملية التحنيط. وهي تختلف عن الراتنجات الصمغية في أن هذه من محاصيل البلاد الواقعة جنوبي مصر والتي جوها أكثر حرارة من جو مصر بيها معظم الراتنجات البسيطة إما من الأشجار الصنوبرية و إما من الفصيلة البطمية وخاصة بطم صاقس **Pistacia terebinthus** وهذه تنمو في الممالك التي في شمال مصر والتي هي أبرد منها. ولهذا فمصر كانت تستوردها من الممالك التي حول البحر الأبيض ومن بلاد السودان والصومال والعرب.

الكاشية والقرفة: كثيراً ما لوحظ عند معالجة الموضوعات التي تخص قدماء المصريين أن الاسم الواحد يطلق على مواد مختلفة في أوقات مختلفة ومن بين الأمثلة على ذلك الكاشية والقرفة فقد كانت الكاشية – عند قدماء المصريين – تطلق أحياناً على القرفة.

والكاشية والقرفة متشابهتان وكل منهما هو قشور مجففة لأنواع معينة من أشجار من فصيلة الغار الذي ينبت في الهند وسيلان والصين ولكن الكاشية حريفه وقابضة أكثر من القرفة، ورائحتها وطعمها أقل قبولاً وهي أثخن من القرفة وقديماً لم يكن الأمر مقتصراً على القشور ولكن كانت تجمع معها رءوس الأزهار والفروع والخشب. وليس لدينا قبل قرطاس هاريس – الأسرة العشرين – أي ذكر للكاشية وخشبها ولم تذكر القرفة في مخلفات المصريين قبل الأسرتين الثامنة عشرة والتاسعة عشرة وكانت تجلب من بلاد بونت واغلب الظن أنها وردت لمصر عن طريقها فقط لأنها لا تنمو في هذه البلاد. وكثيراً ما ذكرت القرفة وخشبها في قرطاس هاريس. وطبيعي أنهما كانا يستعملان لتحسين الرائحة والطعم وفي البخور أيضاً وقد ذكر هيرودوت الكاشية وديودور القرفة (وربما كانا يعنيان شيئاً واحداً) على أنهما كانا يستعملان في عملية التحنيط.

الروائح والعطور

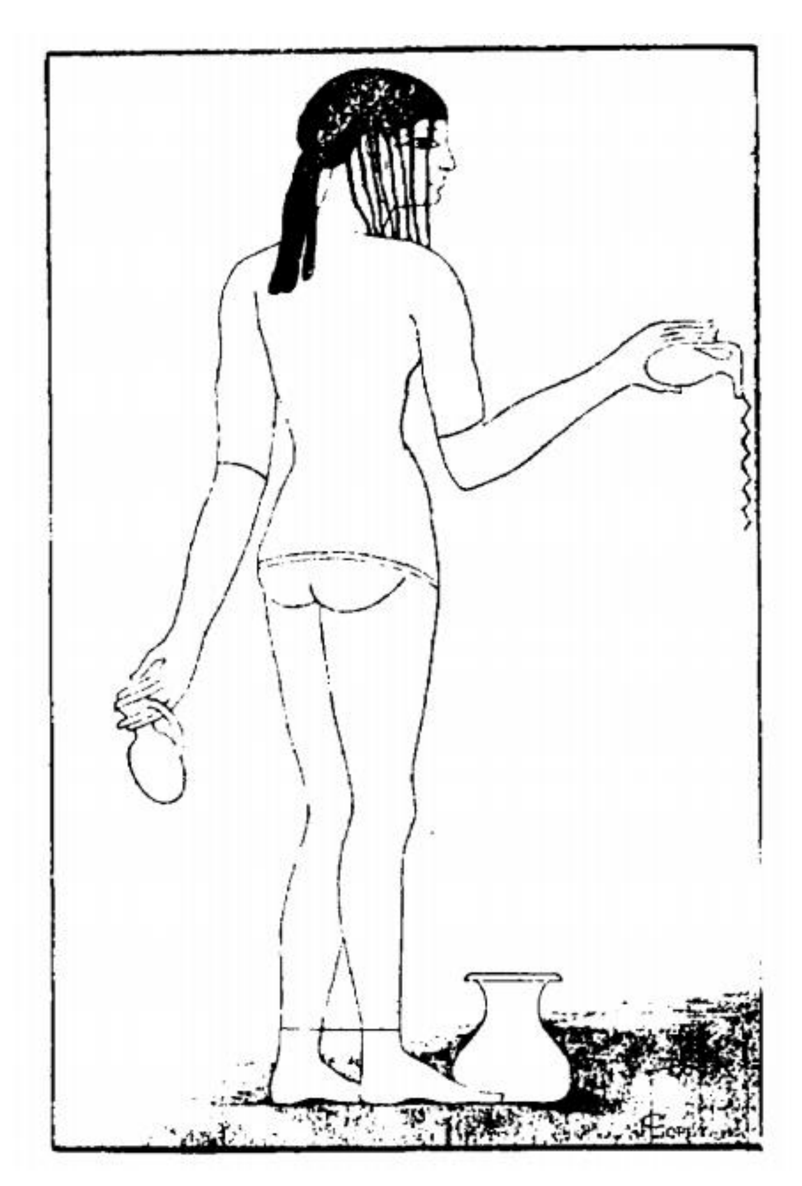
الروائح والعطور هي اليوم محاليل كؤلية لمواد عطرية من أصول نباتية، كالأزهار

والثمار، والأخشاب والقشور، والأوراق والبذور، ولكن أغلبها من الزهور ومثل هذه العطور لا يمكن أن تكون معروفة لقدماء المصريين في أي تاريخ مبكر لأن استخراج أكثرها وتحضير الكؤل نفسه كل ذلك يستلزم معرفة طرق التقطير. وأول من ذكر التقطير هو أرسطوفي القرن الرابع قبل الميلاد ثم ثيوفراست (بين القرن الرابع والثالث ق.م.) ثم بليني (القرن الأول م.) ومن مجمل حديثهم يظهر أن الطريقة كانت في بداءتها.

ويأتي بعد الكؤل لامتصاص وحفظ الروائح كل من الدهن والزيت وهذه الخاصية الأخيرة لاتزال تستعمل حتى اليوم، فإما أن توضع أوراق الزهور طبقات بعضها فوق بعض، تتخللها طبقات من الدهن، و إما أن تنقع الزهور في الزيت، ثم يستخرج العطر بعد ذلك بالكؤل. ويظهر أن طريقة كهذه كانت مستعملة عند الاغريق أيام ثيوفراست والزيت الذي كان أكثر شيوعاً هو زيت الهلج"بلح الصحراء" " **Balanites" ægyptiaca** كما كان يستعمل زيت الزيتون وزيت اللوز. وقد ذكر بليني أن الرومان في زمنه كانوا إما أن ينقعوا المواد النباتية في الزيت و إما أن يسخنوها معاً لدرجة الغليان. وقد ذكر بليني عدداً من الزيوت بين مركبات المراهم المصرية مما قد يصل بنا إلى مثل هذه النتيجة.

وقد عثر في القبور على مواد دهنية وغالباً ما تكون رائحتها قوية ولكن من المحتمل أن هذه ليست رائحتها الأصلية (لوكاس) ولكنها قد تكون رائحة ثانوية ناتجة من التغييرات الكيماوية التي حدثت في المادة.

وذكر بليني أن الرومان في أيامه – وربما المصريين أيضاً – كانوا يضيفون الراتنج والصمغ إلى دهانات الزينة لغرض تثبيت الراحة العطرية، ولهذا فلربما كانت الراتنجات والصموغ الراتنجية استعملت في التحضيرات المصرية لهذا الغرض.



شكل(٢١) وكن يعطر طرف ماء الاستحمام مأخوذة من كتاب مصر في عهد الفراعنة تأليف فيكتور لوره.

ماء هاتور العظيمة

الخلاصة السائلة للميعة السائلة النقية[١]

توجد تذكرة (وصفة) لعطر من الروائح العطرية على جدران معمل معبد ادفو وبهذا تهيأ المجال لدراسة هذا الفن عن قدماء المصريين وألف "ج. دوميخين رسالة عنها سنة ١٨٦٦[٢] بالألمانية ثمترجمها المؤلف و أضاف إليها بعض التفاصيل سنة ١٨٧٧ في كتابه المسمى:

J. Dumichen, Die Oasên de Libyschen. Wuste p. 3 – 6

وقد تكلم فيه عن النقوش المحفورة على اثني عشر عموداً في المعبد، ولحسن الحظ أن جميع النقوش كانت بحالة جيدة، أمكن معاً قراءتها وفهم معناها تماماً، وقد لوحظ وجود بعض مسافات دون نقوش عليها حتى ظن في بادئ الأمر أن خلو موضعها من الكتابة قد يفسد المعني، ولكن ظهر أخيراً أن هذه المسافات لم يستطع النقاش الرسم عليها، لأنها كانت طبقة من "المونة" المغطاة بطبقة من الأسمنت مماجعلها غير صالحة للحفر عليها، ولذلك فان الحفار كان يترك مثل هذه الأجزاء إلى المواضع الحجرية حيث يسهل النقش. وهذه المشاهدة كثيرة الحدوث في مخلفات الفراعنة ولهذا فإن لنا أن نطمئن تماماً إلى أن هذه التذكرة كاملة وها هي فيما يلى:

١ – ثمر الخروب ($٧\frac{3}{3}$ هن – يقشر الثمر ويؤخذ اللب و يقدر بثلاثة أخماس)

---

(1) Etudes des Drogueries Egyptienne par Victor Loret (Recueil 1893-1893)

(2) H. Brugsch et J. Dumichen, Recueil de Monuments Egyptiens t. IV. pl. 89.



شكل (٢٢) بعض نقوش على جدران معمل معبد إدفو

Laboratoire (z)

عن كتاب Chasslnat. Le Temple d’ Edfou. Tome XII, pl. CCCXCIII

(مجموع وزن الثمر) = $\frac{3}{5}$ ٤ هن

ثم يضغط اللب في كيس ويعصر و يكون السائل الناتج هو ربع الكمية

= $\frac{3}{20}$ ١ هن إي ٥٧٥ جرام

٢ – لبان جاف من أجود الأنواع ١٠ أوتن وكاد واحد

= ١.٠١٠ كج.

٣– ميعة سائلة من أجود الأنواع:

٦أوتن = ٦٠٠ جرام

٤– قصب الذريرة Calamus Aromaticus $\frac{1}{2}$ ٢ كاد = ٢٥ جرام

٥ – خشب الورد (Convolvulus Scoparius L.)

١ كاد = ١٠ جم

٦– المصطكي ١ كاد= ١٠ جم

٧– حبوب البنفسج؟Graines de Tekh

$\frac{1}{2}$ ١ كاد = ١٥ جم

8 – نبيذ صحراوي قوي $\frac{1}{2}$هن = ٢٥٠ جرام

٩– ماء كمية كافية لغاية $\frac{1}{20}$ ١ = ٥٢٥ جم

الطريقة :(١) أوضح كاتب هذه التذكرة طريقة التحضير فيما يلي:

"بعد أن يقشر الثمر ويؤخذ اللب ومقداره ثلاثة أخماس وزن الثمر أي $\frac{3}{5}$ ٤ هن يضغط في كيس و يعصر ويستخلص منه ربعه، أي $\frac{3}{20}$١ هن وهذا السائل يضاف إليه أول يوم$\frac{1}{20}$ هن أي ٢٥ جم من الماء، ويبخر على النار حتى يصبح السائل ١.١٠ هن

أي ٥٥٠جم وفي نفس اليوم إما أن يبخر ثانياً حتى يصبح حجم السائل "دهن" واحدًا، وإما أن يضاف إليه —وهو الأحسن– هن واحد من الماء، ويبخر حتى يصبح السائل الناتج "هن" واحداً، وبهذا يفقد السائل بالتبخير في المرة الأولى $\frac{1}{30}$ هن وفي المرة الثانية $\frac{1}{10}$ هن حتى يصبح الحجم بعد العصر "هن" واحدًا بعد أن كان $\frac{1}{10}$ ١هن، ويظهر من هذا أن المصريين قدروا نسبة الماء في عصير لب الخروب١٣ ٪ ولذلك عملوا على التخلص من هذا المقدار بتبخيره. ويظهر أيضًا أن المواد الطيارة لا يسهل استخلاصها في دقائق معدودة، ولذلك فقد أضاف قدماء المصريين الماء قبل التبخير لكي يزيدوا في وقت تعرض الخلاصة الحرارة حتى يتم استخلاص هذه المواد الطيارة، وفي نفس اليوم يضاف إلى الخلاصة $\frac{1}{2}$ ٢كاد –٢٥ جم– قصب الذريره، كاد واحد –١٠ جم– من اللبان الجاف، $\frac{2}{3}$ ١ كاد – ١٦,٦٦جم من الخمر الصحراوي القوى وينقع الكل. والناتج هو عجينة متماسكة.

"ونلاحظ هنا أن المصريين القدماء استعملوا الخمر لأن الماء وحده لا يذيب الراتنج وعلى ذلك فالماء يذيب الصمغ والكؤل يذيب الراتنج

وقد أظهرت أبحاث براكونو "Braconnot" في المجلة السنوية للكيميا Annales de Chemie جزء ٥٨ صفحة ٦٠ أن اللبان يحتوي على ٥٦% من الراتنج و٣٠,٨ ٪ من الصمغ بينما النبيذ يحتوي على من ١١ إلى ١٢ ٪ من الكؤل والأنبذة القوية كنبيذ مرسالاً تحتوي على ٢٣ ٪ ولهذا فإنا نرى الحكمة في اختيار النبيذ الصحراوي القوي للغرض الخاص وهو إذابة الراتنج في اللبان وبطبيعة الحال أن كمية الكؤل في النبيذ لا تكفي لإذابة الراتنج في اللبان ولكن اللبان نفسه يحتوي على كمية من الصمغ".

(٢، ٣، ٤) ثلاث كميات من التحضير الآتي تحضر في نفس اليوم بحيث يكون كل تحضير على حدة في زجاجة محكمة القفل:

لبان جاف ٢ تن = ٢٠٠ جم في $\frac{1}{15}$ من الهن ماء أي ٣٥ جم ويؤخذ واحد منها لكي بوضع عليه التحضير التالي كما سيوضح بعد ويترك الجزء الثاني العشرين يوما،

والثالث الأربعين يوما، كما سيظهر من نتيجة عملية نمرة ٨

(٥) ثم يحضر التحضير الآتي في نفس اليوم ويترك الليل بطوله

خشب الورد:	١ كاد = ١٠ جم
مصطكي:	١ كاد = ١٠ جم
حبوب البنفسج:	$\frac{1}{2}$ ١ كاد = ١٥ جم
نبيذ صحراوي قوي	$\frac{2}{3}$ ١كاد = ١٦,٦٦ جم

"واستعمال النبيذ في هذه الحالة هو لإذابة الصمغ الراتنجي المسمى مصطكي وكمية الراتنج فيه أكبر مما في اللبان الجاف.

(٦) وفي صباح اليوم الثاني بوضع ال ٢ تن لبان جاف (رقم ٢) في هون وتوضع فوقهما المواد العطرية في التحضير الأخير وفوقها خلاصة الخروب ويمزج الجميع جيدًا ثم يوضع في إناء محكم القفل ويترك لمدة عشرين يوماً ويلاحظ أن تستبعد الرواسب (قصب الذريرة واللبان) من خلاصة الخروب.

(٧) يترك تحضير (٣)، (٤) لمدة عشرين يوما ويؤخذ السائل المذيب للمواد العطرية في تحضير (٦) إما بالترشيح وإما بالإزاحة ثم يضاف إليه الجزء الثاني من اللبان الجاف (تحضير ٣) ويمزجان جيدًا في الهون ويوضعان في إناء محكم السد لمدة عشرين يومًا أخرى ثم تكرر نفس هذه العملية مع الجزء الثالث (٤) وتترك بدورها لمدة عشرين يوما أخرى، وبهذه الطريقة يزيد حجم الهن الواحد من خلاصة الخروب خمس هن وهذه الزيادة هي التي استخلصتها خلاصة الحروب من ٦ أوتن من اللبان الجاف (٢، ٣، ٤)

(٨) في اليوم الستين يؤخذ من الميعة السائلة الثلث، يضاف إليه ماء، ويمزجان ويضافا إلى الخلاصة الناتجة من (٧) وترك أربعين يوما وبعدها إما أن يرشح وإما أن تؤخذ الطبقة العليا – وهي السائلة بطريقة الإزاحة، ويضاف إليها ثلث الميعة السائلة، وتكرر نفس العملية مع كل من الثلثين فتكون مدة النقيع مائة وعشرين يوما خلاف السنين يوما.

(٩) يضاف إلى الخلاصة الناتجة من مرة (٩) ٤ تن من اللبان الجاف و٤ تن من مسحوق خشب الميعة و $\frac{2}{3}$ ١كاد و٢ أوتن (تن) من النبيذ.

ويلاحظ هنا أنه عين أخيرا ٤ أوتن من الميعة السائلة. ومعنى هذا أنه يجب أن يؤخذ منها $\frac{2}{3}$ أوتن في كل دفعة من الثلاث المرات المذكورة في نمرة ٩.

ويلاحظ أيضا أنه أضيف في رقم ١ $\frac{2}{3}$ ١ كاد نبيذ

في رقم ٤ $\frac{2}{3}$ ١ كاد نبيذ

في رقم ٩ $\frac{2}{3}$ ١ كاد نبيذ و٢ أوتن

فيكون المجموع ٥ كاد و٢ أوتن

الكاد = ١٠ جرام والأوتن = ١٠٠ جم = ٢٥٠ جرام

ولما كانت التذكرة تنص على استعمال نصفهن نبيذ فهذا يدل على العلاقة بين الكاد والأوتن (أوزان) وبين الهن (مكيال) الذي يساوي ٥٠٠ سم على اعتبار أن وزن الماء يساوي وزن النبيذ.

وهذه الرائحة كانت تسمى ماء هاتور العظيمة سيدة تانتريس (كانت بلدة بالقرب من قنا) ولكل آلهات الوجه البحري والقبلي.

ملحوظات عامة:

ا- ذهب مسيو ج. كرال **(j. krall)** إلى أن ترجمة اللفظة الهيروغليفية التي تدل على اللبان الجاف كما ذكر سابقا إنما تدل على الصمغ العربي ولكن يلاحظ أن اللبان عطري ذو رائحة ويستعمل في البخور بينها الصمغ ليست له رائحة وفي الوقت نفسه يحترق وهو يذوب في الماء فلا يعقل أن يكون المقصود في مثل هذا التركيب هو الصمغ، ولا تنفع الحجة بأن محلول الصمغ العربي يستعمل لغش الروائح، ويلاحظ فوق ذلك

منظر حرق بخور اللبان أمام "أمون" بالقرب من "أمنوفيس الثالث".

٢- يظهر أن الحبوب «Graines de Tekh» هي حبوب البنفسج وتدل القرائن على أن البنفسج لم يكن يزرع في مصر ولكنه كان يستورد من الخارج، وقد جاء ذكره في قرطاس إيبرس.

٣- كانت الميعة مستعملة في عهد البطالسة، ونجد اسمها في عصر رمسيس وكذلك في قرطاس إيبرس مما يؤكد أن المصريين كانوا يعرفون هذا النبات تحت اسم نب Nnub أوNnb في أوائل الأسرة الثامنة عشرة، وقد ذكر ثلاث مرات في قرطاس هاريس في عصر رمسيس الثالث عشر الميعة بين قشور الأشجار المطرية ومعه القرفة وقصب الذريرة.

ومن الثابت أن "تحوتمس الثالث" استورد في السنة الثانية والعشرين من حكمه من بلاد سوريا أنواعا كثيرة من الأخشاب، منها الحروب واللبخ والصفصاف والميعة.

المجملات

المراهم

كانت المراهم تعطر بطرق مختلفة وقد رأى ويلكنسون بعضا من المراهم محفوظًا في متحف "ألنويك كاسل" Alnwick Castle وقد احتفظ برائحته لمدة قرون ومما يظهرنا على عناية المصريين القدماء بها المناظر أو النقوش التي رسموها التبين استقبال الضيوف. ولكن لا يوجد من النصوص ما يدلنا على حقيقة تركيبها وكل ما عندنا إن هو إلا القليل منها ما عثر عليه في المقابر وبعضها يظهر وكأنه محضر من زيت جوز الهند ومن المحتمل أنهم كانوا يستعملون الدهن الحيواني والنباتي لهذا الغرض أما العناصر الأخرى فهي تختلف وذوق الصانع أو الشاري.

وقد تكلم بوليوس بولكس (Julius Pollux) عن نوع أسود اللون كان يحضر في مصر وتكلم عن ساجداس كمرهم مصري. وقال ثيوفراست أن المرام المصرية كانت عديمة اللون والظاهر أن النوعين كانا يحضران بمصر وقد عثر على كل منهما محفوظا في طيبة.

كانت المراهم توضع في الغالب في أوان من الألبستر ولهذا فان الاغريقي



شكل (٢٣) كيف كانت تحضر المراهم: من مقبرة الشيخ عبد القرنة (١٤٠٠ ق.م) ترى حقاق المرام ورجلا يدق المر وبخور لبان وغيرهما ثم رجلا آخر بورس ثمارا زينية ثم آخر يخلطهما مع دهن الحيوان في أناء على النار..

سموها ألبسترون (alabastron) حتى ولو كانت مصنوعة من مادة أخرى مثل الزجاج أو العاج أو العظام أو الأصداف أو من حجر الظفر أو غيره من الأحجار وقد عثر على كل من هذه الأنواع في المقابر.

كانت المراهم تقدم بطرق مختلفة حسب الحالة: كانت توضع أمام الإله في وعاء من الألبستر مثلا قربانا له وكان يمثل وكأنه يأخذه واعدا برد جميل للمهدي وكان في هذه الحال ينقش اسم الإله على الوعاء. وأحيانا أخرى مثل الملك أو الكاهن وهو يأخذ كمية منه لكي يمسح تمثال الإله بالأصبع الصغير في اليد اليمني.

كانت المراهم جزء من العطايا الكبيرة وكانت تدخل دائما في قائمة القرابين الكاملة وكانت أنواعها المختلفة المعطرة تقدم على مذابح الآلهة وقد ذكر كليمنس **Clemens** كما ذكر بولكس مرهم بساجداي بين ما اشتهرت به مصر بوجه خاص ويشيد كل من بليني وأتينوس بمراهم مصر المشهورة وبفائدتها وأهميتها مما دلت عليه النقوش المرسومة والأواني التي عثر عليها في المقابر.

وذكر ديوسكوريد مرهما كان يحضر من الحلبة سماه أثينوس **Athensus** تيلينون **Telinon** وكانت النساء يستعملن دهانا اسمه "أبرا" لم يعرف تركيبه بعد وكن يمطرن ماء الاستحمام بعطر اسمه سانيان.

وقد أخذ الإغريق والرومان البخور كيفي عن مصر كما أخذوا دهان منديسيوم

(نسبة إلى منديسيا) وكان ذات لون معتم، محضرا من زيت اللبان والمر والقرفة والراتنج وكذلك الميتوبيوم وكان يحضر من زيت اللوز المر والعسل والنبيذ والراتنج والمر وقصب الذريرة وغيرها. وأخذوا كذلك عطرا أبيض نسبوه في تسميته لمصر وكان ذا رائحة نفاذة وأهم مواد تركيبه القرفة وكانت تدهن به الأيدي والأقدام كما كانت تعطر به المرطبات التي كانوا يتناولونها قبل الأكل.

وقد استعملت النساء المصريات المراهم لكي تعطى أبدانهن رخاصة ونعومة ولكي يخفين تجعدات وجوههن. واستعملن الزيوت العطرية لكي يمطرن شعورهن وأجسامهن كما كانت تمطر تماثيل الآلهة وجثث الموتى.

ذكر ثيوفراسث أن مرها من المراهم المصرية كان يحضر من مواد عديدة بينها القرفة والمر ولكنه لم يذكر بقية المواد، وأن تاجر عطور معين كان في حانوته عطر مصري بقي عنده ثمان سنوات لم يكن بعدها حافظا لحالته الجيدة فقط بل كان في الحقيقة أحسن رائحة من عطر حديث.

وقد فحص الدكتور أور (Ure) عينة من المراهم فوجد أن قوامها وسط بين الدهن وشحم الخنزير. وأن لونها برتقالي أصفر وكثافتها ٣٩١,. ومثل هذه الكثافة ينم عن وجود الراتنج فيها. وهي تحدث بقعة زيتية في الورق لا تزول بالحرارة.

والمرهم يذوب في زيت التربنتينا السخن وفي الكؤل السخن ولكنه يترسب من الأخير بالبرودة ولهذا فالدكتور "أور" Ure يرى أنه مادة دهنية ثابتة عطرت بعطر أوزيت طيار وأنها ليست من نوع الستير وبنين مثل عطر الورد أو العطور الشرقية الثمينة.

ويرى البعض أن أهل النوبة والسودان وبلاد أفريقيا يستعملون الآن الزيوت - كزيت الخروع –والمراهم لكي تلين وترطب جلدهم العاري أو الذي عليه أقل الملابس – ولما كان الإغريق والرومان قد التمسوا الفائدة من استعمالها مع أنهم كانوا يرتدون الملابس التي تقيهم جفاف الأجواء فالظاهر أن قدماء المصريين كانوا يكثرون من استعمالها وكان الفقراء منهم يستعملون زيت الخروع.

أما الدهانات الجامدة فكانت من دهن الحيوانات، وقد لاحظ البعض أن الز بوت العطرية لم يكن الغرض من أضافتها على المواد الدهنية الاستمتاع بالعطر الطيب فقط بل كان الغرض منها أحيانا إخفاء زناختها لكي تكون مقبولة الاستعمال.

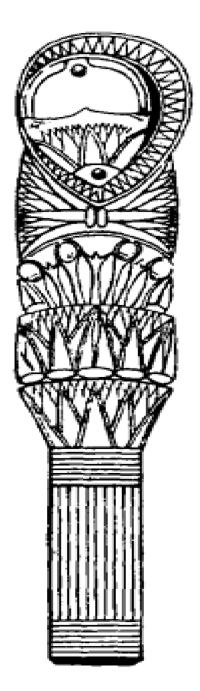
حقاق المراهم: الأواني التي كانت تستعمل للمراهم وغيرها من حاجات الزينة كانت تصنع من الألبستر والزجاج والصيني والحجر الصلد مثل الجرانيت والبزالت والبرفيرى والسربنتين والبركسيا وغيرها من المواد وبعضها من الفخار والعظام وغيرها.



شكل (٢٤) علبة في متحف برلين وقد نقش عليها رسم سيدة تعزف على القيثارة ورسم زهور البردي والغطاء مفتوح



شكل (٢٥) حق مرهم وجد في مقبرة توت عنخ أمون (١٣٥٠ ق.م)



شكل (٢٦) علبة بيد طويلة عليها حلية زهور البردي

وهي من الكثرة واختلاف الأشكال بحيث لا يمكن حصرها في هذه المناسبة.

والعلب كانت تصنع من الخشب أو العاج وهي كثيرة العدد مختلفة الأشكال وبعضها كان يحتوي على مجملات الوجه ذات الأنواع المختلفة وكانت



شكل (٢٧) بعض أواني الزينة

تزين بها المرأة غرفة زينها وكانت منقوشة على أشكال مختلفة وعليها حليات بارزة تمثل أحيانًا زهرة اللوتس المحجوبة أو الأوزة أو الغزالة أو الثعلب وغير ذلك وتوجد واحدة منها طويلة جدًا وعليها رسم سيدة وهي ممسكة بقيثارة ومجرد الشكل يدل على الأناقة والذوق السليم، وكانت بحيث لا تحتوي إلا على كمية قليلة من المرهم تمامًا كما ترى اليوم حقاق دهانات الوجه الجاهزة.

وتوجد أشكال أخرى من العلب ولكنها عميقة الغور بعضا وأكثر اتساعا ويظهر أنها كانت تستعمل إما لوضع الحليات فيها أو لوضع الحقاق الصغيرة الخاصة بالمراهم والزيوت العطرية والمكحلة.

وقد وجدت بعض أوعية في صناديق من القشر مسدودة بسدادات من الخشب أو الغاب يرجح أنها إما كانت من أدوات زينة السيدات وإما كانت الطبيب، وتوجد واحدة منها في متحف برلين فيها سنة أوعية مختلفة قليلا في الشكل والحجم خمسة منها من الألبستر والسادس من السر بنتين وكل منها في عين خاصة.

الكحل

كان يصنع قدماء المصريين الكحل لتجميل العين على اللونين الأخضر والأسود. وقد قام بتحليل عينات منه كل من ديدمان وفلورنس ولوريت ولوكاس فظهر أن اللون الأخضر يرجع استعماله إلى ما قبل الأسر، وهذا مركب في الغالب من الملاشيت، ولوأن عينة منه ترجع إلى الأسرة الثامنة عشرة ظهر أنها سيليكات نحاس طبيعي مما هو موجود في مصر.

أما الكحل الأسود فهو من الجالينا وهو خام الرصاص، وقد استعمل بعد الكحل الأخضر وحل محله، وقد عثر على كل من الملاشيت والجالينا في المقابر على شكل قطع الخام، وعلى الأحجار التي كانت تطحن عليها المادة التحضير الكحل. ووجد أحيانًا على شكل كتلة متماسكة من مسحوق ناعم كان في الأصل عجينة جفت، وأحيانًا أخرى على شكل مسحوق وهو الأكثر. وقد وجد مع أصباغ ممزوجة على لوحة المصور. وكان الخام من كل منهما يوضع في أكياس من الكتان أو الجلد بينما كان المحضر منهما يوضع في أصداف أوفي قصبة مقطوعة جوفاء ملفوفة في أوراق النبات أوفي أوان صغيرة على شكل القصبة أحيانا. وفي سنة ١٨٩٤ عثر مسيو دى مرجان بجوار قبر الأميرة هانهورست (الأسرة الثانية عشرة) على مكحلة صغيرة على شكل القلم الرصاص وعليها نقوش متعرجة مصنوعة من حب الذهب الصغير. ولهم ماحل من العاج والفخار والزجاج.

وقد دلت نتيجة التحاليل الكيماوية على أن الحل في أربعين من واحد وسنين عينه كن من الجالينا بينما كان الباقي يحتوي على كربونات الرصاص وأكسيد النحاس الأسود والأهرة البني وأكسيد الحديد الممغطس وأكسيد المانجانيز وكيريتور الأنتيمون والملاشيت والكريزوكوللا (وهو خام أزرق مخضر للنحاس) ومن هذا يظهر خطة الاعتقاد الذي كان شائعا بأن المصريين القدماء كانوا يستعملون الأنتيمون في الكحل ذلك بأنه لم يعثر على كبر يعثور الأنتيمون في الكحل إلا في حالتين كان فيهما كمادة غريبة ولم يعثر عليه وحده إلا في حالة واحدة.

وانلاشيت والجالينا من محاصيل مصر؛ فالملاشيت موجود في سينا وفي الصحراء الشرقية، والجالينا موجودة قرب أسوان، وعلى شواطئ البحر الأحمر، وتدل مخلفات القدماء على أن الكحل كان يرد في الأسرة الثانية عشرة من البلاد الأسيوية.

قال شاباس أن استخراج الملاشيت أو الدهنيج المسمى قديمًا فك هو عمل قديم يرجع إلى العصور التاريخية الأولى، وتقول ورقة هريس السحرية أن رمسيس الثالث أرسل هدايا إلى معبد حاكور بجبل الطور، وأنه أحضر من تلك الجهة كمية وافرة من الدهنج.

يوجد في المتحف المصري تمثال من خشب لضابط عيناه مصنوعنان على حدة وفي وسط الحدقة من الداخل حية ثابتة مضيئة من الملاشيت أو الدهنج أكسبت هذه العين الصناعية جمالا يكاد يكون طبيعيا

وقد أدخل الكحل بين اليهود والرومانيين وهولا يزال شائعا في الشرق بين السيدات وكان من عادة الرومان الاقتصار في استعماله على السيدات وإذا كان لنا أن نستنتج من صور قدماء المصريين وشكل عيونهم فإننا نرى التشابه في الرسم بين عيون السيدات والرجال في مناظر طيبة وهذا يدعو إلى احتمال استعماله بين الرجال والنساء على حد سواء لغرض الزينة وتجميل العين لأنها



شكل (٢٨) أنواع مختلفة للمكاحل

بالكحل تظهر كأنها واسعة، هذا ويرى البعض في أن الباعث على استعماله كان الاعتقاد في فائدته للنظر.

وكثيرا ما وجدت المكحلة سواء من الحجر أم الخشب أم الفخار في المقابر وأحيانا يكون للكحلة عينان وأحيانا أربعة أو خمسة عيون منفصلة وكثير منها على شكل الأنبوبة أو العملية المستديرة. وبعضها كان يعلوه تمثال فرد أو وحش وكأنه يحمل المكحلة بين يديه للسيدة وهي تكتحل شكل (٢٨).

أما المراود فأنها لم تظهر إلا في الأسرة الحادية عشرة وقد عثر على أبر ودبابيس بين أدوات الزينة التي عثر عليها في المقابر والأخيرة طويلة جدا ولها رأس ذهبية كبيرة وبعضها يستدق في طرفه ويظهر أنها كانت تستعمل في تجعيد شعور النساء.

الحناء

لا بأس من ذكر الحناء في هذا المقام: يظهر أن الأوراق كانت مستعملة عند قدماء

المصريين كما هي مستعملة اليوم فتعجن بالماء لنصبغ الشعر وراحة اليد وكذلك القدم والأظافر، ومن المؤكد أن الرومان استعملوها لصبغ الشعر.

وقد وصف أليوت محيث شعر مومياء هنتاوى (الأسرة الثامنة عشرة) فذكر أنه كان مصبوغًا بصبغة حمراء لامعة قد تكون الحناء، وذكر "نافي" **Naville** أن أظافر يدي مومياء ترجع إلى الأسرة الحادية عشرة كانت مصبوغة بالحناء كما ظهر له من الفحص الكيماوي. وظن "ماسبيرو" أن يدى رمسيس الثاني كان لونهما أصفر رائقا من العطور ولكن خالفه في ذلك "اليوت وسميث" وقال بأن اللون رجع إلى الحناء وقد خف بتأثير مواد التحنيط وقد ميز "نيوبري" فروع الحناء في مقبرة هواره البطليموسية.

الأحمر

ظهر أن النساء في الأسرة الثامنة عشرة كن يستعملن مسحوق القرطم لكي يكسبن بشرتهن لونا ورديا. ويستنتج البعض أنهن كن يجملن خدودهن باللون الأحمر مستندين إلى وجود أصباغ حمراء معينة في المقابر ومعها ألواح الألوان والوجود الأصباغ على الألواح، والمدقات المعدة لسحقها. أما اللون الأحمر فهو أكسيد الحديد الأحمر المسمى هيماتيت وهومن المحاصيل الطبيعية في مصر ويسمى أهرة حمراء.

الزيوت والسمن

كثيرا ما وجدت مواد دسمة في مقابر المصريين ولكن ندر أن حلت. ولا يوجد بين ما حلل منها ما كانت نتيجته قاطعة. وهذا مالا معدي عنه ذلك بأنها غير محفوظة في حالة معقمة بعيدة كل البعد عن الهواء ولكنها محفوظة في قدور في المقابر مما يعرضها للفساد فضلا عن أن بعضها يضيع إما بامتصاص القدور له وإما بتبخره ولا يبقى للكيماوي للتحليل إلا جزء فاسد هو مزيج من أحماض دهنية أغلبها الأحماض الجامدة وهي البالمتيك والستياريك ولما كان المعروف أنه لا يمكن معرفة الزيت إلا بعمليات الفصل والتنقية والتمييز ومعرفة نسبة وجود كل من المواد التي يتركب منها ولما كان المتبقي هو جزء فقط وليس الكل، وليس من المؤكد أن النسب فيه لا تزال محفوظة بعد فساده فانه

يظهر أن الوصول إلى نتيجة مقنعة ترتاح إليها النفس لمما لا يتيسر الوصول إليه.

وقد عملت أبحاث قام بها على حدة كل من أور، فريدل، ماك أرثر، شايمان، بلندر ليت، توماس، بانكس، هيلدتش ولوكاس وأكمل الدراسات هي ما قام بها بانكس وهيلدتش.

وقد ذكرت الزيوت والمواد الدهنية ولكن طبيعتها لم توضح وفي الوقت نفسه لم تعرف بعد الرموز الدالة عليها ولذلك لم تترجم أسماء كثيرة والاسمين الوحيدان الذان أمكن ترجمتهما ذكر بريستد أنهما دهن الأوز وسمن البقر.

السمن: أن ما ذكر منها هو الزبدة (الأسرة العشرين) وسمن البقر (الأسرة الثامنة عشرة) والدهن الأبيض (الأسرة العشرين) وقد ذكر مرة لتحضير الكحك ودهن الأوز (المملكة الحديثة والأسرة العشرين)

وبري لوكاس أن ترجمة الكلمة المصرية بكلمة زبدة هي ترجمة خطأ وهي لا بد تعني السمن، مستندا إلى أن فصل السمن من الزبدة هو عملية ضرورية في بلد حار مصر يكون السمن أكثر بقاء فيه من الزبدة.

وقد ذكر في قرطاس أيبرس (١٥٠٠ ق.م) أن دهن الأوز ينفع لعلاج الصلع وأنه يدخل في تركيب أدوية كثيرة.

زيت اللوز: ذكر بليني أن المرهم المنديسي يحضر في مصر ويحتوي على زيت اللوز المر وذكر أن هذا الزيت كان يعصر في مصر. وإذا كان الأمر

كذلك فلابد أن هذا اللوز كانت تستورده مصر، وهذا هو كل ما أمكن الاطلاع عليه مما كتب عن استعمال زيت اللوز في مصر القديمة، واللوز نفسه لا بد أنه كان معروفا عند المصريين فقد عثر عليه في مقابر ترجع إلى الأسرة الثامنة عشرة (لوكاس). وقد ميز بعض العينات نيوبرى في هواره (ترجع إلى عصر البطالسة)

زيت سيدار[1]: قيل إنه كان يستعمل في عملية التحنيط حقنا وقيل أنه كان يستعمل للدهان. ومن المؤكد أن لكل حالة من هاتين شيئا خاصا.

فللحقن فلربما كان المراد هو زيت تربنتينا غير نقي أو حمض خل الخشب ومعه زيت التربنتينا وقار الخشب، وإذا كان للدهان فلربما كان المراد زيت حب العرعر الطيار مذابا في زيت، ولكن لا يوجد في الآثار المصرية ما يدل على سبق استعمال شيء من هذه المواد (لوكاس).

وقد قال بليني أن "عصير السيدار" كان الافرازات الطبيعية الراتنجية لشجر صنوبري وهو في الغالب حب العرعر الذي كان يستعمله قدماء المصريين بكثرة.

وقد وجدت فعلا حبات العرعر حول الموميات وبين طيات اللفائف ولكن لا يمكن أن يعزى وجودها لغرض حفظ الجثث من التلف.

زيت الهلج. لا يعرف الان في مصر وهو يستخرج من نوى ثمار الهلج، وقد كانت أشجاره تنمو بكثرة في مصر ولكنه أصبح نادر الوجود الآن في الوجه القبلي وأكثر ندوره في الوجه البحري ولو أنه ينمو بكثرة في السودان والحبشة. وقال ثيوفراست أن الهلج هو شجر مصري، وأن الزيت كان يستعمل في بلاد الإغريق لتحضير المراهم المعطرة، وذلك لأنه يبقى كثيرا دون أن يتلف وذكر بليني أنه كان يدخل في المرهم المنديسي.

زيت البان **Ben Oil**: يخرج بعصر حبوب أشجار اليسار أو شجر البان وشجرة اليسار صغيرة وتنمو في مصر في عصرنا الحاضر وربما كان موطنها مصر. والزيت المنقى يميل لونه إلى الصفرة وهو حلو المذاق عديم الرائحة ولا يزنخ بسهولة وهو يستعمل اليوم لعدد الساعات والماكينات الخفيفة.

زيت الزيتون: نص على استعمال زيت الزيتون في تحضير المسحة المقدسة في التوراة سفر الخروج الإصحاح (٣٠ – ٢٢). وقد ذكر شجر الزيتون والزيتون نفسه في مخلفات الأقدمين وأشير إلى أراضي الزيتون أربع مرات في الأسرة العشرين وتوجد صورة لنقش

---

١ **Ancient Egyptian Materials by Lucas**

جنائزي يرجع إلى الأسرة الثامنة عشرة يظهر فيها جزء صغير لشجرة زيتون وعليها كثير من الزينون. وقد ذكر ثيوفراست أن شجر الزيتون كان ينمو في طيبة وأن زيته لا يقل جودة عن زيت اليونان وأن رائحته ليست طيبة مثله. وذكر سترابو أن الفيوم مشهورة بأشجار الزيتون الكبيرة الكاملة النمو وذكر أنه لو جمعت النار بعناية لجني منها زيت جيد، ولكن لم تكن العناية متوفرة، وذكر أنه لم يكن يزرع في بقاع أخرى في مصر إلا في حدائق قريبة من الإسكندرية وأن ثمار هذه الأشجار لم تكن تعطى أي زيت، ولاحظ بليني أن الزيتون المصري كان كثير اللحم قليل الزيت.

وقد عثر في قبر توت عنخ آمون على إكليل جنائزي من اللبخ كانت فيه أغصان زيتون صغيرة وثلاث ضفائر تحتوي جزئيا على أوراق الزيتون. ويوجد غصن صغير بأوراقه في متحف القاهرة مذكور عنه أن الذي عثر عليه هو شياباريللى في طيبة (وتاريخها الأسرة ٢٠ – ٢٦)، ويوجد في المتحف غصن آخر ذكر عنه أن الذي وجده هو ماسبيرو في الجبلين، وأنه ليس أقدم من عهد البطالسة. وميز نيوبري نواتين منه في المقبرة البطليموسية في هواره.

ويشير برون إلى أغصان وأوراق زيتون – لا تاريخ لها – في متحف برلين وإلى ضفائر من ورق الزيتون - لا تاريخلها – في متحف ليدن.

شيء من الأبحاث الكيمائية في عطور قدماء المصريين

تقرير عن عينة من سائل وجد في قدر صغير نقلته مصلحة الآثار قدمه "و . ب . بولارد" **W.B. Pollard**:

سائل لونه بني غامق وفيه مواد عالقة من نفس اللون. ورائحته تشبه تار الخشب **wood tar** ولكن من المحتمل أن تكون رائحته رائحة زيت طيار من طبيعة الزعتر وتأثير السائل على عباد الشمس حمضي حفيف. ولما كان كل السائل الذي عثر عليه هو ١٢ س. م فقد خصص منه ٥ س. م للتقطير المجزأ وترك الباقي للبحث بوسائل أخرى وقد استعمل دورق تقطير برأس جهاز ينح بحجم صغير لكي يصلح لتقطير كمية صغيرة مثل

٥ س. م. وبابتداء عملية التقطير ظهر سائل عند درجة غليان الماء وبقيت درجة الحرارة ثابتة طول مدة التقطير، ولهذا فان السائل مائي ولكن وجدت بعض نقط زيتية دقيقة في أول جزء من السائل المقطر أعطته الرائحة الخاصة التي للعينة الأصلية.

وقد خص الراسب الذي تبقى في دورة التقطير بإضافة الصودا الكاوية إليه فتكون سائل بني اللون وراسب غامق. وبتحميض السائل ترسبت مادة بنية ندفية ولكنها كانت خالية من أي شيء ذي طبيعة قارية. ولما كان الراسب لا يذوب في محلول الصودا الكاوية فان الفكرة اتجهت إلى أنه قد يكون مادة نباتية ولذلك نصت المادة المعلقة في العينة الأصلية تحت الميكروسكوب فوجد أنها تحتوي على أنسجة نباتية مع عدد كبير من شعر النبات. ولم يعرف اسم النبات ولكن يكاد يكون من المؤكد أن العينة تحتوي على نقيع نبات يحتوي على زيت طيار عطري. ويظهر أنه من المحتمل أنه كان محضرا لغرض التعطير أو الزينة.

ولقد قام بتحليل عطريات مصرية الدكتورل. روتر الأستاذ في جامعة جنيف وقد بدء عمله وسار فيه على النمط الآتي:

قدم هذه العينات مسيو مسبيرو وقد كانت في كميات صغيرة لا تسمح بتحليلها تحليلا كيا صالحا لإظهار الحوامض الراتنجية أو الزيتية الراتنجية الموجودة في هذه المجموعات ولا نوع الصمغ الذي تحتوي عليه بمعنى أنه اضطر للاكتفاء بالتحليل النوعي الذي يكون في بعض الأحيان إيجابيا جدا فيما يتعلق بالميعة والاناوشق والحلتيت، ولكنه يكون سلبيا فيما يختص بتقدير أنواع التربنتينا المختلفة وربما كانت هذه التحاليل الأولية رغم هذه الصعوبات ذات فائدة ما للمباحث الخاصة بالعاديات المصرية.

وهذه العطريات موضوعة في أكياس صغيرة من الورق عليها نمر مختلفة عثر عليها في معامل معبد كان الكهنة يحضرونها محتفظين بسرية طرق التحضير خوف أن تتسرب ليس فقط للرجل الغريب بل ولمساعديهم. وبطبيعة الحال لن نغفل من حسابنا ما قد طرأ عليها من التأكسد أو التحلل على مدى القرون والأعوام.

(١) تحليل المادة العطرية نمرة ٤٣٥٢١

مادة سمراء مائلة إلى السواد لا رائحة لها تقريبا، لامعة فيها بعض شقوق يظهر منها لون أفتح من لون القطعة ومائل للسهار وزنها ١,٣٦٩ جم ومسحوقها أصفر بني ذو رائحة عطرية خاصة - مقبولة ولكن لا يمكن تعيينها بحاسة شم وهي تنصهر بين درجة ٩١،٩٠ وتري – تحت الميكروسكوب – فضلات نباتية وبعض مواد غريبة. ولكن لا توجد أي بلورات عضوية أبدا. وبالتسخين في أنبوبة اختبار تتصاعد أولا أبخرة بيضاء تهيج الأنف قليلا ثم تتراكم على جدران الأمبوبة في شكل بلورات صغيرة تذوب في الماء وتعطى الاختبارات التي تميز حمض السناميك. وهذه بتسخين محلولها في الماء مع حمض الكبريتيك وبرمنجنات البوتاسيوم تتصاعد منها الرائعة التي يتميز بها الألدهايد بنزليك **Aldéhyde benzylique**

وإذا سخنت المادة لمدة أكبر تصاعدت منها أبخرة ذات رائحة تربنتينية وقارية ولا تترك بعد ذلك إلا راسبا غير عضوي بسيطاً جداً.

وإذا وضع على المسحوق حمض الكبريتيك تلون باللون الأحمر الغامق إلا باللون الأحمر القاني –كالدم – مثل السندراك.

وهي تذوب جزئياً في حمض الكلور بدريك بلون أصفر فاتح وكذلك في حمض الأزوتيك بلون أحمر غامق وفي حمض الكبريتيك بلون أحمر بنفسجي، أحمر بني وفي روح النوشادر والبوتاسا الكاوية بلون أصفر برتقالي.

وإذا استخلصت في الماء الساخن تذوب فيه جزئيا بلون أصفر باهت وتأثير متعادل.

الجزء الذي يذوب في الماء:

أضيف إلى جزء منه حمض فلم يتصاعد غاز حمض الكربونيك وبإضافة الكؤل ظهر راسب بسيط أبيض. مما يدل على أنه لا يحتوي على الكربونات الكؤل ظهر راسب بسيط أبيض، مما يدل على أنه لا يحتوي على الكربونات ولكنه يحتوي على مادة

مستحلبة (مثل المر واللبان والصمغ العربي)

وأضيف إلى المحلول المائي نقطة من فوق كلورور الحديد فتلون باللون البني المحمر، وبعد تسخينه رسب منه راسب كبير لونه أصفر مسمر يذوب في حمض الأزوتيك. وهو يفقد لونه بتأثير غاز الكلور فيصبح سائلا عديم اللون وهذا يصبح أصفر بإضافة نقطة من محلول الصودا الكاوية دون أن يفقد راحته المطرية الخاصة.

وقد ظهر أنه لا الخروب ولا الكاشيا ولا التمر هندي كان موجودا فيها ولكن يظهر أن خلاصة أوراق الحناء كانت موجودة وهذه كان المصريون يستعملونها في صباغة الشعور وتخضيب الأيدي وفي تعطير الموميات وفي تحضير العطور.

وأضيف إلى محلول المادة العطرية في الماء البوراكس فلم يكتسب الومضان المحضر ورج مع البترول وروح النوشادر فل يتلون باللون الوردي مما يدل على عدم وجود الصبر.

أما الطرطرات – ربما من النبيذ – أنها موجودة فقد اختزل هذا المحلول المائي المسخن محلول فهلنج ومحلول بيال ويدل هذا على استعمال نبيذ البلح أو خلاصة لب الكاشيا أو التمر هندي أوالخروب لوجود الهكسوزات والبنتوزات.

ولم يستعملوا الخروب نظرا لأن خلاصه بإضافة نقطة من فوق كلورور الحديد إليها تأخذ لونا أخضر مائلا إلى السواد. وهذا المحلول المائي بإضافته إلى محلول مائي من نترات الفضة أو كلورور الباريوم أو خلات الرصاص لا يحدث أي راسب ما، مع أنه يتكون بإضافة حمض البكريك، وهذا الراسب يكون بكمية صغيرة جدا ولونه مائل إلى الاصفرار.

والجزء الذي لم يذب في الماء ذاب بعضه في الأثير وبعضه في الكؤل وفي الكلوروفورم وبقي بعد ذلك راسب بسيط مكون من مواد نباتية ومواد غريبة.

وبالأسف لم نتبين نوع النباتات التي كان يعطر بها المصريون المواد الراتنجية كما ظهر من تحاليل المجموعات الراتنجية سواء من التوابيت المصرية أومن مقابر قرطاجنة.

وهذه الفضلات النباتية كانت تشتمل على بعض أجزاء إما من أوعية حلزونية وإما

على هيئة خلية النحل، وعلى بعض خلايا إفرازية لم نتمكن من تعيينها.

الجزء الذي يذوب في الأثير:

لون المحلول الأثيري أصفر ذهبي. أضيف إليه محلول البوتاسا الكاوية لكي يتفاعل مع الحوامض الخالصة والحوامض الراتنجية والحوامض الزيتية الراتنجية. وسخن جزء من المحلول الأخير مع محلول برمنجنات البوتاسيوم وبعض نقط من حمض الكبريتيك فتصاعدت رائحة الألدهايد بنزليك مما يدل على وجود حمض السناميك الموجود في الميعة وتم تفاعل آخر يكشف عن وجوده هو أن برج الأثير الذي يطفو فوق سطح السائل المائي مع محلول كبريتيت الصودا في الماء ثم يزاح السائل وبحمض ويبخر فيبقي راسب راحته رائحة الفانيللا.

أضيف حمض الكبريتيك لجزء آخر من المحلول الأثيري فتكونت حلقة حمراء بنية على خط اتصال السائلين وأصبح السائل الأميري أخضر به زرقة وهذا الاختبار يدل على وجود الميعة.

وهذا المحلول الأثيري لا يمكن أن يحتوي على شيء من **baume de Gurjun** ولاعلى **baume d'IIlyrie** مما يجعله ذا ضياء ولا على صمغ القناوشق **Ammoniaque** لأن إضافة محلول هيبو كلوريت الصودا في الماء إليه يلونه باللون الأحمر لا باللون الأصفر الذهبي وهذا المحلول الأثيري بإضافة محلول فوق كلورور الحديد إليه يتلون بلون أصفر مسمر لا بالون الأحمر البنفسجي وهذا يسمح بأن يكشف عن وجود صمغ القناوشق.

إذا سخن الحلتيت أوالسكبيج مع حمض الكلوريدريك الذي أضيف إليه روح النشادر تلون السائل باللون الوضاء الأخضر بينما مادتنا الراتنجية لا نجيب هذه الاختبارات المميزة. وهذا يدل على عدم وجودها.

وإذا أضيفت نقط من مزيج من حمض الأزوتيك والكبريتيك إلى جزء من هذا المحلول الأثيري فانه لا يتلون بلون بنفسجي وهذا يدل على عدم وجود بلسم جورچون

baume de Gurjun

وإذا تعرض جزء آخر لتأثير أبخرة البروم فإنه يتلون بلون أحمر بنفسجي وهذا الاختبار وكذا الاختباران السابقان كلها إيجابية وتدل على وجود المرء ولو أننا لم نتحصل على مستحلب لبني عندما سحقنا هذه المادة الراتنجية مع الماء.

وإذا أضيفت بعض نقط من حمض الكلوريدريك إلى قليل من هذا الراتنج مضافاً إليه قليل من بلورات الفانيلين فانه يتلون باللون الأحمر، بينما بعض حبيبات من هذا العطر بإذابته في كبرينور الكربون ثم تبخيره يتبقى منه راسب يتلون باللون الأحمر عند إضافة نقطة من حمض الكلوريدريك وهذا يدل على وجود المر.

وقد بخر بعض نقط من هذا المحلول الأثيري في جفنه صيني فبقي راسب تلون باللون البني بإضافة حمض الكبريتيك، ولم يتلون باللون الأحمر مثل السندراك وهذا ينفى وجود هذا الراتنج الأخير، والراسب المتكون تتصاعد منه رائحة تربنتينية مقبولة بالتسخين.

وهذا المحلول الأثيري بإضافة الكؤل إليه لم يترسب منه راسب أبيض مما يدل على أن «دم الأخوين" لم يستعمله القدماء في هذا التحضير.

الجزء المذاب في الكؤل: تعرض جزء من هذا السائل الأبخرة البروم فتغير لونه من الأصفر البرتقالي إلى الأحمر البنفسجي وهذا يدل على وجود المر.

وبإضافة محاليل فوق كلورور الحديد وخلات الرصاص وبيكرومات البوتاسيوم يتكون راسب مسود أو سنجابي أو أصفر برتقالي وهذا يدل على أنه يحتوي على مواد التانول **Tannol** سماها تشرش **Tschireh** جسم راتنجوتانول **resinotannol**

الجزء المذاب في الكلوروفورم: بتبخير هذا المحلول الكلوروفورمي ظهر. راسب أحمر مسمر له رائحة قارية صارت قوية ونوعية بالحرارة وهذا يدل على أن الإسفلت أوقار اليهودية كان يستعمل في تحضير هذه المادة المطرية. وهذا الراسب يحتوي بخلاف ذلك على الكبريت وهذه علامة مميزة دائمًا للإسفلت.

لتقدير نسبة ذوبان هذه المادة المطرية المصرية في المذيبات المختلفة يمكننا أن نثبت

النتائج التقريبية الآنية:

$\frac{1}{10}$ هذه المادة يذوب في الماء، $\frac{3}{10}$ في الأثير

$\frac{3}{10}$ في الكؤل، $\frac{2}{10}$ في الكلوروفورم

والعشر الباقي هو المواد الغريبة مثل التراب والفضلات النباتية.

الخلاصة: تتكون هذه المادة المطرية من (الميعة) والمر وقار اليهودية وراتنج صمغي (المر أو اللبان) ومادة أو أكثر من راتنجات التربنتينا والنبيذ – وقد عرف من وجود الطرطرات – ونبيذ البلح وربما خلاصته ولب ثمار نبات مثل الكاشيا أو التمر هندي، وعطرت بخلاصة زهور أوراق الحناء وخشب من الفصيلة الصنوبرية أو السعدية وقطع صغيرة نباتية عطرية من الفصيلة ذات الفلقتين ومن المحتمل أنه أضف إلى ذلك المصطكي والأوبوبناكس **Opopanax** والمقل.

(٢) نتيجة تحليل العطر نمرة ٤٣٥١٠

تتكون من قطعة صغيرة راتنجية ليست لها رائحة ولونها بني مسود وكان أحد وجهيها لامعا وسطحها الآخر غير لامع. ويحوطها بعض فضلات ترابية لونها مسمر وهي تزن ٠,٦٥٨ من الجرام. وحين سحقت ظهرت لها رائحة عطرية مقبولة والمسحوق أفتح لونا وذو لون أصفر مسمر. تنصهر بين درجتي ٨٨، ٨٩ وبالتسخين في أنبوبة اختبار لم تتصاعد منها أبخرة بيضاء نفاذة (مهيجة) ولكن تصاعدت منها رائحة تربنتينية وقارية وذابت بلون أصفر في حمض الكلوريدريك والأزوتيك وبلون أسمر محمر في حمض الكبريتيك وبلون أصفر ذهبي في البوتاسا الكاوية.

وذابت جزئيا في الماء وفي الأثير وفي الكؤل وفي الكلوروفورم وتركت راسبا بسيطا جدا - غير قابل للذوبان – من المواد الغريبة والمواد النباتية غير المعروفة.

المحلول المائي: تأثيره متعادل ولونه أصفر باهت ولا يترسب بإضافة محلول نترات الفضة ولا كلورور الكالسيوم ولا بيكرومات البوتاسيوم، ولا يتصاعد منه غاز حمض الكربونيك بالإضافة حمض الكلوريدريك، ولكن إذا سخن وأضيفت إليه نقطة من محلول

فوق كلورور الحديد ظهر راسب أصفر محمر. وهذا الماء المعطر فقد لونه بتأثير غاز الكلور حتى صار عديم اللون ولكن لونه الأصفر الباهت يعود إليه بإضافة البوتاسا الكاوية وهذا يدل بالتأكيد على وجود الحناء. وهذا المحلول المائي المسخن يختزل محلول فهلنج ومحلول بيال ويحتوي على الهكسوزات والبنتوزات **Hexoses**

Pentoses & التي تنتج أما من نبيذ البلح وأما من خلاصة لب ثمار كالكاشيا والتمر هندي، وبإضافة الكؤل ظهر راسب أبيض قليل في شكل المستحلب مما يدل على وجود اللبان أو المر.

وهذا المحلول المائي لا يأخذ ضياء أخضر بعد إضافة البوراكس إليه. وإذا دج مع بترول نوشادري لا يتلون باللون الوردي وهذا يدل على عدم وجود الصبر.

المحلول الأثيري: لونه أصفر باهت وبإضافة حمض الكبريتيك إليه لا يتلون باللون الأخضر ذو الزرقة ولا تتكون دائرة حمراء مسمرة عند خط اتصال السائلين ولكن تتكون حلقة مخضرة. وهذا ينفي وجود الأسطرك **Styrax** (الميعة). ولما كان لون هذا السائل أصفر باهت وليس له ضياء فان هذا يدلنا على عدم وجود كل من بلسم مكا والمر. وهذا المحلول الأثيري يتلون باللون الأصفر المسمر لا اللون الأحمر البنفسجي بتأثير غاز البروم. وبإضافة محلول هيبوكلوريت الصودا يبقى دون لون ويصبح أصفر ذهبيا بإضافة نقطة من محلول فوق كلورور الجديد وهذا يدل على عدم وجود صمغ القناوشق والسكبيج والحلتيت والسندراك.

المحلول الكؤلي: لونه أصفر ذهبي لا يتلون باللون الأحمر البنفسجي بتأثير البروم وهذا يدل على عدم وجود المر ولكن يترسب منه راسب بسيط مسود بإضافة نقطة من محلول فوق كلورور الحديد، وراسب ندفي أصفر برتقالي بإضافة محلول بيكرومات البوتاسيوم، وراسب رمادي بإضافة محلول تحت خلات الرصاص، وهذا يدل على وجود راتنجات التانول **Tannol** وهذه قد تنتج من الأوبونكس أو السكينة ولكن الأخير لا يمكن أن يكون قد استعمل لأن الاختبارات المميزة للفصيلة الخيمية سلبية.

المحلول الكلوروفورمي: لونه أحمر مسمر يترك بعد تبخيره راسبا أحمر مسمر ذا رائحة قارية تظهر بوضوح أكثر بالتسخين. وبتسخين جزء من هذا الراسب ثم نتركه ينوب مع البوتاسا الكاوية يتكون راسب يذوب أغلبه في الماء.

وهذا المحلول يتصاعد منه غاز الإيدروجين المكبرت بإضافة حمض الكلوريدريك وهذا يدل على وجود الكبريت.

النتيجة هذه المادة المطرية ذابت في المحاليل الآتية بالنسبة المذكورة قرين كل

$\frac{1}{10}$ من هذه المادة ذاب في الماء، $\frac{2}{10}$ ذاب في الأثير

$\frac{4}{10}$ ذاب في الكؤل، $\frac{2}{10}$ ذاب في الكلوروفورم

$\frac{1}{10}$ الباقي مواد غريبة ومواد نباتية غير قابله للتحليل

وقد حضر قدماء المصريين هذه المادة المطرية من مادة أو أكثر من راتنجات الترنتينا ومن المؤكد أن اللبان يدخل فيها نظرا لوجود الصمغ الذي ظهر فيها، ومن الأسفلت أوقار اليهودية وقد أضيفت إليها مادة راتنجوتانوليه (أوبوبنكس ١)، تعطرها الحناء ونبيذ البلح أو خلاصة لب الكاشيا أو التمر هندي. وربما أضيف إليه المقل ولكن لم يوجد به المصطكى ولا "دم الأخوين" ولا الصبر ولا المر ولا الاسطرك... لأن اختباراتها المميزة كانت سلبية.

(٣) تحليل المطر خمرة ٤٣٥١٣

هذا العطر مكون من قطع صغيرة وقطع خفيفة كالغبار تزن ٠,٤٩٨ جرام لا رائحة لها مسحوقها له لون أحمر مسمر وذو رائحة عطرية ضعيفة ولكنها كالعينتين السابقتين تلون الورق واليدين باللون الأصفر.

وهذا المسحوق إذا سخن في أنبوبة اختبار تصاعدت منه أبخرة بيضاء نفاذة (مهيجة) لا تلبث أن تظهر على شكل بلورات صغيرة – تذوب في الماء – على جدران الأنبوبة. وهذا المحلول تتصاعد منه رائحة الالدهايد بنزليك (اختبار ايجابي للميعة) حينما يسخن مع حمض الكبريتيك وبرمنجنات البوتاسيوم.

ونظرا لصغر العينة لم يمكن تجربة الاختبارات الأخرى للكشف عن المواد الراتنجية التي يحتمل استعمالها في مثل هذه الأحوال. وقد ذاب هذا المسحوق في السوائل الآتية بالنسب المذكورة قرين كل: -

$\frac{1}{16}$ في الماء، $\frac{6}{16}$ في الأثير، $\frac{6}{16}$ في الكؤل $\frac{2}{16}$ في الكلوروفورم $\frac{1}{16}$ بقي دون ذوبان وهو بقايا أجسام غريبة وفضلات نباتية غير قابلة للتحليل. الجزء المذاب في الماء: لونه أصفر باهت لا يترسب بإضافة نترات الفضة ولا كلورور الكالسيوم ولكنه يفقد لونه بتأثير ماء الكلور، وبتسخينه وإضافة نقطة من فوق كلورو الحديد يظهر راسب بسيط أصفر، وبإضافة الكؤل يظهر راسب بسيط أبيض وهذا يدل على وجود الحناء ومادة مستحلبة.

هذا المحلول تأثيره متعادل يختزل مع التسخين محلول فلنج وهذا دليل على أنه يحتوي على الهكسوزات التي قد تنتج من نبيذ البلح أومن خلاصة لب ثمار الكاشيا والتمر هندي. وقد دلت الاختبارات المميزة على عدم وجود الصبر ويظهر راسب متبلور هو طرطرات نبيذ ما بإضافة البوتاسا الكاوية.

الجزء المذاب في الأثير: لونه أصفر مسمر وبإضافة حمض الكبريتيك يصبح لونه أخضر به زرقة، وتتكون عند خط اتصال السائلين حلقة حمراء مسمرة. وإذا رج مع محلول البوتاسا الكاوية رسب حمض السناميك وهذا إذا سخن مع برمنجنات البوتاسيوم وحمض الكبريتيك تتصاعد منه رائحة الألدهايد بنزليك، وهذان الاختباران يدلان على وجود الأسطرك وعلى عدم وجود المر والسكبيج والحلتيت والسندراك ولا "دم الأخوين".

أما الاختبار الخاص بصمغ القناوشق فانه مشكوك فيه ولو أن جزء من هذا المحلول الأثيري بعد تبخيره ترك راسبا بسيطا تلون بلون أحمر مسمر بإضافة نقطة من محلول فوق كلورور الحديد.

الجزء المذاب في الكؤل: بإضافة نقطة من فوق كلورور الحديد يتلون بلون أمر

مسود ولكن بإضافة محلول بيكرومات البوتاسيوم أو خلات الرصاص يتكون راسب أصفر برتقالي يتحول إلى رمادي مصفر وهذا دليل على وجود راتنجو التاتولات (السكينة أو الأوبونكس).

ولم يتغير لون جزء من هذا المحلول الكؤلي الأحمر إلى اللون الأحمر البنفسجي بتأثير أبخرة البروم وهذا يدل على عدم وجود المر.

الجزء المذاب في الكلوروفورم: لونه أحمر مسمر، بتبخيره أعطى راسب بنفس اللون وبإذابته مع البوتاسا الكاوية وإضافة أحماض معدنية إليه يتصاعد منه الأيدروجين المكبرت وهذا دليل إيجابي على وجود الكبريت.

النتيجة: كان الكهنة المصريون يحضرون هذا العطر من قار اليهودية واللبان والأسطرك (الميعة) ولب الكاشيا أو التمر هندي وإضافة نبيذ البلح الذي كان يعطر بخلاصة أوراق أو زهور الحناء. وقد مزج مع كل هذا راتنج أو أكبر تربنتينية كما تدل الرائحة التربنتينية التي تصاعدت منه بالتسخين.

(٤) تحليل العطر نمرة ٤٣٥١٥

هذا العطر متفكك الغبار فيه قطع صغيرة نباتية لونها أحمر مسمر، صار بعد سحقه أصفر مسمر وظهرت له بذلك رائحة عطرية قوية خاصة، وقد لونت الورقة التي وضع عليها باللون الأصفر ودرجة الانصهار بين ٧٨، ٧٩ ووزن العينة الكلى ٠,٦١٣ جم.

ذاب جزء عظيم منها في روح النوشادر والبوتاسا الكاوية بلون أصفر.

سخنت بين زجاجي ساعة فتصاعدت في أول الأمر أبخرة بيضاء ترسبت على شكل بلورات صغيرة تشبه بللورات حمض السناميك ثم تصاعدت أبخرة ذات رائحة تربنتينية وقارية. ثم سخنت مع حمض الكلور يدربك فتكون سائل – لم يصبح ذا ضياء – مخضر مائل للزرقة بإضافة النوشادر إليه. وهذا دليل على عدم وجود راتنجات من الفصيلة الخيمية فيه

وذاب من العينة في $\frac{1}{10}$ الماء، وفي الأثير، $\frac{3}{10}$ في الكؤل

العينة في الكلوروفورم، والباقي $\frac{4}{10}$ كان مواد نباتية

وقد أفاد موريل محضر الأستاذ بيرو أن هذه الأجزاء النباتية كانت حبات صغيرة جدا من النشاء شكلها يشبه شكل نشاء الأرز، وحبات عديدة من "«ألورون aleurone" (بروتيد من البذور) ذات شكل شبه بلوري ظاهر جدًا.

الجزء المذاب في الماء: هذا المحلول لونه أصفر باهت تأثيره متعادل ورائحته عطرية جدًا ويفقد لونه بإضافة ماء الكلور ويصير مصفرا بإضافة محلول البوتاسا الكاوية ويترسب بتسخينه وإضافة نقطة من فوق كلورور الحديد وهذا برهان على أن الحناء تدخل في تركيب هذا العطر.

ولم يترسب بإضافة المحاليل الآتية: نترات الفضة، كلورور الكالسيوم، بيكرومات البوتاسيوم، خلات الرصاص. ولكن بإضافة خلات البوتاسيوم ظهر راسب بلوري وهذا دليل على وجود الطرطرات الناتجة من نبيذ ما. ويظهر راسب بسيط أبيض بإضافة الكؤل ولكنه لا يصبح ذا ضياء مخضر بإضافة البوراكس وجميع الاختبارات الأخرى الخاصة المميزة للصبر كانت سلبية.

وسخن مع محلول فهلنج اختزله وهذا دليل على وجود السكر ولكن لم يمكن التحقق من وجود البنتوزات لصغر العينة.

الجزء المذاب في الأثير: هذا المحلول لونه أصفر باهت وأجاب الاختبارات المميزة للاسطرك (الميعة) والمر ولكنه كان سلبيا للأصماغ الخيمية والستدراك وبلسم جورچون Gurjun ولون هذا المحلول يجعل الإنسان يفترض أن بلسم اليهودية baume de Judge قد خلط به.

وهذا المحلول إذا أضيف لمحلول البوتاسا الكاوية المالي بطريقة الازاحة ترب منه حمض السناميك كما يبرهن على ذلك أختيار برمنجنات البوتاسيوم وحمض الكبريتيك وتصاعد الالدهايد بنزليك، والأثير الذي يطفو فوق سطح هذا السائل إذا رج مع بيسلفيت الصودا ترسب منه راسب لو أصبح نقيا الأعلى رائحة الفانيلين وهذا دليل

على وجود الأسطرك. ولا يمكن تعيين تركيب الراتنجات التربنتينية الداخلة في تركيب هذا العطر وعلى كل حال فان هذا المحلول الأثيري إذا تبخر ترك بقية إذا سخنت تصاعدت منها رائحة التربنتينا. ومن المحتمل أن المصطكى والأوبوبكس والمقل كانت مستعملة في تجهيز هذا العطر ولو أن لونه وعدم شفافيته (تعكره) يسمحان بالاقتناع بوجود هذه الأصناف.

المحلول الكؤلي: لونه أصفر مسمر ويعطى الاختبارات المميزة للمر والراتنجوتانول الذي قد يكون من المر أومن الأبوبنكس.

المحلول الكلوروفوري: لونه أصفر مسمر وبتبخره يترك بقية ذات رائحة قارية

المواد النباتية لم يمكن تحليلها لصغر المواد غير القابلة للذوبان.

النتيجة: هذا العطر مكون من مزيج من الاسطرك وقار اليهودية والمر ومن راتنج أو أكثر من، راتنجات التربنتينا ومن المحتمل اللبان وربما المصطكي والأبوينكس منقوعة في النبيذ ومعطرة بخلاصة الحناء ونبيذ البلح وربما بلب تمر ونباتات عطرية غير معينة.

(٥) تحليل المعطر نمرة ٤٣٥١٧

هذا التحليل يختلف تمام الاختلاف عن التحاليل الأخرى لاختلاف المجموعة الراتنجية التي فيه. والعطر مكون من بقايا ترابية لها لمعان أسمر رمادي ترن ٠,٧٤٢ جرام ومسحوقها له رائحة عطرية خاصة ولكنها غير مقبولة وبتسخينها بين زجاجي ساعة أوفي أمبوبة اختبار لم تتصاعد منها أبخرة بيضاء ذات رائحة خاصة تتكون في شكل بلورات صغيرة تذوب في الماء المغلي ولكن التي تصاعدت هي أبخرة ذات رائحة تربنتينية خفيفة ممزوجة برائحة قارية قوية. وهذه العينة ذابت في الماء وفي الكؤل وفي الأثير وفي الكلوروفورم.

المحلول المائي: متعادل يترسب منه راسب ضئيل جدا بإضافة نترات الفضة ويعطى اختبارات الصوديوم المميزة وهو يختزل محلول فهلنج ومحلول بيال وهذا يدل على وجود المكونات والبنتورات، وإضافة نقطة من فوق كلورور الحديد تحدث رأسية بسيطة مسودا

وليس راسبا أسمر، وهذا يدل على عدم وجود الحناء ولكن على وجود التنين. وهذه المادة المكونة من حمض التنيك هي وأنواع السكر المختلفة كانت من الحروب. ومن الممكن التأكد من وجود التنين بترسيبه بوساطة خلات الرصاص وبيكرومات البوتاسيوم.

وهذا المحلول المائي يترسب بإضافة الكؤل فيظهر راسب على شكل مستحلب وهذا يدل على أن هذا العطر يحتوي على صمغ أو على صمغ راتنجى مثل اللبان والمر، ولكنه لا يظهر له ضياء أخضر بإضافة البوراكس ولا يلون البنزول النوشادري باللون الوردي وهذا يدل على عدم وجود الصبر فيه.

وهذا المحلول المائي لا يفقد لونه بإضافة الكلور وهذا يدل على عدم تعطيرها بالحناء لكنه يترسب بالعكس بإضافة محلول خلات البوتاسيوم وهذا يدل على وجود الطرطرات التي في أي نبيذ كان.

المحلول الأثيري: لونه أصفر ذهبي، لا يعطى الاختبارات المميزة للاسطرك الموجود في العنبر السائل الشرقي ولا اختبارات المر ولا الراتنجات الخيمية ولا صمغ القناوشق ولا السندراك. وبإضافة حمض الكبريتيك تتكون حلقة حمراء مسمرة عند خط اتصال السائلين ولا يصبح السائل أخضرا مائلا للزرقة، وهذا المحلول الأثيري إذا تبخر ترك راسبا بسيطا إذا سخن لم تتصاعد منه رائحة التربنتينا.

ولما كان هذا المحلول الأثيري ليس له ضياء فلا يمكن أن يحتوي على بلسم جورچون Gurjun ولا بلسم اليهودية مع ملاحظة أن الأخير إذا كان في محلول أثيري وأضيف إلى حمض الكبريتيك تكونت حلقة حمراء مسمرة عند حط اتصال السائلين ويصبح السائل الأثيري ذا ضياء opalescent. هذا المحلول الأثيري بإضافة محلول البوتاسا الكاوية المائي إليه تترسب منه آثار حمض السناميك وحمض الجاويك وقد كانت جميع اختباراتهما المميزة إيجابية ومن الممكن بمقارنة هذه النتائج أن نستنتج وجود الميعة لان المحاليل الأثيرية لهذا العطر تعطى نقر يبا نفس نتائج هذا الراتنج.

المحلول الكؤلي: بإضافة محلول بيكرومات البوتاسيوم يظهر راسب بسيط مائل

للاصفرار وبإضافة محلول خلات الرصاص يظهر راسب رمادي ويتلون بلون أخضر مسمر بإضافة فوق كلورور الجديد.

وهذا المحلول مع حمض الأزوتيك تتكون عند خط اتصالهما السائل بالأحر حلقة مسمرة وفوقها حلقة أخرى خضراء وهو إذن الميعة. وبإضافة حمض الكبريتيك يتكون في خط اتصال السائلين حلقة حمراء مسمرة.

الجزء القابل للذوبان في الكلوروفورم: هذا المحلول بتبخره يترك بقية عطرية لونها أصفر مسمر ورائحتها خاصة وقارية وهذه إذا ذابت مع البوتاسا الكاوية تتكون مادة بيضاء تحتوي على الكبريت والبقية تتأتى من قار اليهودية وربما من أجزاء الميعة التي لم تذب في المذيبات الأخرى.

النتيجة بالتقريب:

$\frac{2}{10}$ من العينة ذاب في الماء ، $\frac{2}{10}$ في الأثير

$\frac{4}{10}$ في الكؤل ، $\frac{2}{10}$ في الكلوروفورم

يمكننا أن نستنتج أن المر والسندراك والتربنتينات المختلفة والصمغيات الخيمية والقنا وشق والميعة السائلة والمقل وبلسم مكا وبلسم جورچون والصبر لا تدخل في هذا التركيب.

وكذلك الحال في المصطكى التي تعطي في الأثير راسباً صغيراً أبيض اللون والأبوينكس فإن اختباراتهما سلبية. وعلى ذلك فيكون هذا العطر مكوناً من مزيج من قار اليهودية والميعة واللبان (الذي ظهر من وجود المادة المستحلبة) مضافا إليها لب تمر منقوع في نبيذ (الطرطرات دليل على وجوده) ومعطرا بمواد نباتية أخرى غير الحناء.

اختبارات مختلفة متعلقة بالميعة والأبوبنكس والمقل

المحلول الأثيري للميعة: بإضافة حمض الأزوتيك إليه تتكون حلقة حمراء مسمرة. وتتلون طبقة الحمض باللون الأصفر المخضر والطبقة الأثيرية باللون الأصفر البرتقالي ثم باللون الأصفر المسمر.

أما إضافة حمض الكبريتيك فإنها تكون حلقة حمراء قانية كالدم وتتلون طبقة الحمض باللون الأصفر المخضر بينما الطبقة الأثيرية تتلون باللون الأصفر وبالأصفر الخضر. وإضافة محلول البوتاسا الكاوية المائي تكون حلقة حمراء مسمرة بينما الطبقة الأثيرية تصبح مخضرة.

وهذا المحلول الأثيري بإضافة محلول فوق كلورور الجديد إليه يتلون باللون الأخضر الترابي **Sale**. ويرسب منه راسب صغير رمادي بإضافة محلول تحت خلات الرصاص. وهذا المحلول الأثيري إذا رج مع محلول البوتاسا الكاوية المائي ترك راسباً من حمض السناميك وحمض الجاويك بينما يحتفظ المحلول الأثيري بآثار من الفانيلين.

ومحلوله الكؤلي لونه أصفر مسمر وبرسب منه راسب أبيض رمادي بإضافة محلول تحت خلات الرصاص، وراسب كبير أصفر برتقالي بإضافة محلول بيكرومات البوتاسيوم، ويتلون بلون أخضر عشبي **Vert herbe** بإضافة فوق كلورور الجديد.

وبإضافة حمض الكبريتيك تتكون عند خط اتصال السائلين حلقة بلون الزنبق تصبح حمراء زنبقية، بينما الطبقة الكؤلية تتلون باللون الأصفر والطبقة الحمضية باللون الأحمر الزئبقي وإذا أضيف حمض الكلوريدريك إلى جزء من هذا المحلول الكؤلي –الذي فقد بعض لونه– تتكون عند خط اتصال السائلين حلقة خضراء جميلة.

وبإضافة حمض النتريك تكون حلقة صفراء برتقالية تصبح حمراء برتقالية عند خط اتصال السائلين بينها تبقى الطبقة الكؤلية عديمة اللون، والطبقة الحمضية تتلون بلون أخضر وبهذا تتكون حلقة أخرى خضراء.

المقال: محلوله الأثيري لونه أصفر باهت ويتلون باللون الأصفر البرتقالي بأبخرة البروم، وبإضافة حمض الكبريتيك تتكون حلقة مسمرة عند خط اتصال السائلين فيصبح الأثير مخضرة ويبقى الحمض لا لون له.

وبإضافة حمض الأزوتيك تتكون حلقة صغيرة جدا ذات لون مخضر متميز جداً ومحلوله الكؤلي لونه أصفر ذهبي ولا يتغير لونه بإضافة البوتاسا الكاوية ويتلون باللون

الأصفر بإضافة فوق كلورور الجديد ويشتد اصفراره بإضافة أبخرة البروم ولا يترسب بإضافة بيكرومات البوتاسيوم.

وهذا المحلول الكؤلي بإضافة حمض الكبريتيك إليه تتكون عند خط اتصال السائلين حلقة صفراء مسمرة وتتلون الطبقة الكؤلية باللون الأخضر المائل للزرقة ثم إلى الأصفر بينما لا يتغير لون الطبقة الحمضية.

أما حمض الأزوتيك فلا يحدث منه أي تغيير في بادئ الأمر ولكن لا تلبث حلقة مخضرة أن تبتدئ في الظهور قليلاً قليلاً حتى تكبر وذلك في خط اتصال السائلين وتفقد الطبقة الكؤلية لونها ثم تمتزج الطبقتان وتتصاعد أبخرة الكؤل نتربك الاختبارات الخاصة بمعرفة الأوبوبنكس كيرونيوم: تذوب في الأثير بلون أصفر باهت وفي الكول بلون أصفر مسمر ومحلول الأوبوبنكس الأثيري يتلون باللون الأصفر البرتقالي تحت تأثير أبخرة البروم وباللون الأخضر بإضافة فوق كلورور الجديد.

وبإضافة البوتاسا الكاوية تتكون حلقة صفراء برتقالية عند خط اتصال السائلين ولكن لا يحدث أي تغيير في لون كل من الطبقتين الأثيرية والقلوية ولكن بإضافة حمض الكبريتيك تصبح الحلقة مسمرة وتبقى الطبقة الأثيرية لا لون لها وتصبح الطبقة الحمضية مخضرة ثم مصفرة والحلقة التي بين طبقة حمض الأزوتيك والسائل الأثيري لونها أصفر برتقالي.

ومحلوله الكؤلي لونه أحمر مسمر ويرسب منه راسب صغير مخضر اللون بإضافة فوق كلورور الحديد وراسب مصفر بإضافة بيكرومات البوتاسيوم، وأصفر رمادي بإضافة خلات الرصاص ويتلون باللون الأصفر البرتقالي بأبخرة البروم.

وهذا المحلول الكؤلي بإضافة حمض الكبريتيك إليه يتلون باللون الأصفر البرتقالي وتبقى الطبقة الحمضية لا لون لها وتتكون حلقة جميلة ذات لون أخضر يميل إلى الزرقة عند خط اتصال السائلين وبإضافة حمض الأزوتيك تتكون حلقة حمراء مسمرة دون أن يتغير لون السائلين.

وبإضافة محاليل نترات الفضة وكلورور البار يوم وخلات الرصاص إلى المحلول الكؤلي لا يترسب شيء منه ولكن بإضافة محلول البكريك يتكون راسب صغير يميل لونه إلى الصفرة الخفيفة جداً.

(٦) تحليل عطر نمرة ٤٣٥١٤

يتكون معظم هذا العطر من غبار مسمر حول بقايا نباتية وقطع راتنجية صغيرة ذات لون رمادي مسمر، والعينة تزن ٠,٦٣١ جرام ومسحوقها مسمر اللون ذات رائحة خفيفة العطر ولكنها رائحة خاصة وغير مقبولة قليلاً.

وبتسخينها في أنبوبة اختبار تتصاعد منها رائحة قارية وتربنتينية ولكن لا تترسب منها بللورات صغيرة بيضاء من حمض السناميك.

وبتسخينها مع حمض الكاوريدريك لا يعطى المسحوق الاختبارات الايجابية المميزة للراتنجات الخيمية ولونه الأصفر المسمر لا يكسبه النوشادر اللون الوضاء المخضر.

ويذوب $\frac{1}{10}$ من العينة في الماء ، $\frac{2}{10}$ في الأثير

$\frac{3}{10}$ في الكؤل، $\frac{3}{10}$ في الكلورفورم

والعشر الباقي غير قابل للذوبان ويتكون من فضلات نباتية ظهر من بينها لموريل محضر الأستاذ برو **Perrot** في مدرسة الصيدلة العليا بباريس هدب **tecteur** متفرع لفرعين وثلاثة أجنحة حشرات تامة وبقايا نباتية عديدة لم تعرف.

المحلول المائي: يختزل بالتسخين محلول فهلج ولكنه لا يؤثر في اختبار بيال وهذا يدل على وجود «سكر» من نوع الهكسوزات لا من نوع البنتوزات - وربما كانت الهكسوزات من نبيذ البلح أو من خلاصة لب ثمر لا يمكن أن يكون ثمر الخروب لأن محلولة المائي لا يتفاعل الاجسام التي تحتوي على التنين ولكنها تعطى بإضافة فوق كلورور الحديد ثم بتسخينهما راسباً جميلاً لونه أسمر برتقالي، يذوب في حمض الأزوينك.

وهذا المحلول المائي – عطري متعادل لونه أصفر ذهبي ويزول هذا اللون بماء الكلور ولكنه يعود أقوى مما كان بإضافة البوتاسا الكاوية – اختبار الحناء.

وهذا المحلول بإضافة الكؤل إليه يظهر منه راسب صغير أبيض. وهذا يدل على مستحلب من صمغ أو من صمغ راتنجي ولكن محلول خلات الرصاص لا يرسب شيئا منه وبالمثل محلول نترات الفضة وكلورور الباريوم وبيكرومات البوتاسيوم. وقد كشف اختبار أسياخ عن وجود آثار مادة شبه زلالية وجميع الاختبارات سلبية للصبر وهو يترسب بإضافة خلات البوتاسيوم وإيجابي الاختبارات الطرطرات التي توجد في النبيذ.

المحلول الاثيري: لونه أصفر ذهبي – سلبي لاختبارات المقل والسندراك وبلسم جورجون والقناوشق والراتنجات الخيمية مثل السكبينه والحلتيت والسكبيج وكذلك الحال في اختبارات الميعة ودم الأخوين والميعة السائلة. أما اختبارات المر فأنها كانت غير قاطعة لأن هذا المحلول بإضافة أبخرة البروم يتلون بالون الأحمر البنفسجي ويترك بقية لا تتلون باللون الأحمر ولكنها تتلون باللون البني المحمر بإضاقة حمض الكلوريدريك – فانيللا.

واختبارات الاوبونكس إيجابية

المحلول الكؤلي: لونه أصفر مسمر ويتلون بتأثير أبخرة البروم باللون الأحمر البنفسجي ويرسب منه راسب صغير أصفر برتقالي بإضافة البوتاسيوم وأصفر مسمر بإضافة خلات الرصاص ويلونه فوق كلورور الحديد باللون الأحمر الخضر.

الاختبارات المميزة للأوبوبنكس موجبة وبإضافة حمض الأزوتيك تتكون حلقة خضراء يتميز بها هذا الراتنج.

المحلول الكلوروفوري: نونه أحمر مسمر يظهر منه راسب ذو رائحة قارية تزداد قوة بالتسخين.

النتيجة: يمكننا أن نستنتج أن هذا العطر مكون من خليط من البيان والإسفلت. والأوبوبكس وربما معها المر وكذلك من راتنجات أنواع الصنوبر المختلفة تعطره الحناء ونباتات عطرية لم تعين ومضافا إليها أو منقوعة في –– نبيذ حلو ونبيذ البلح وربما خلاصة لب ثمر ولا يحتمل استعمال المصطكي في هذا التركيب لأن المحلول الأثيري لا يرسب منه راسب أبيض يذوب في الكؤل.

(٧) تحليل عطر مرة ٤٣٥١٣

هذا المطر مكون من قطع صغيرة رمادية مسمرة مختلطة بها فضلات كالغبار وزنها ١,١٠٥ جم ومسحوق رمادي ذو رائحة عطرية خاصة ومقبولة قليلا وبتسخين المسحوق تتصاعد رائحة تربنتينية وقارية عطرية وإذا سخن مع حمض الكلور يدريك يتلون السائل باللون الأسر المصفر دون أن يكون له ضياء مخضر بإضافة النوشادر وهذا دليل سلبي على وجود راتنجات نباتات خيمية.

$\frac{1}{10}$ العينة يذوب في الماء ، $\frac{2}{10}$ في الأثير،

$\frac{2}{10}$ في الكول ، $\frac{3}{10}$ في الكلوروفورم

$\frac{2}{10}$ الباقية هي فضلات نباتية وغبار ولم يستطع لا "موريل" ولا رويتر معرفة نوع هذه الفضلات.

المحلول المائي: تأثيره متعادل لا يترسب بإضافة نترات الفضة ولا كلورور الكالسيوم ولا بيكرومات البوتاسيوم ولا خلات الرصاص ولكنه يتلون باللون الأصفر المسمر بكلورور الحديد وهذا إذا سخن تكون راسب أصفر برتقالي صغير في حمض الأزوتيك ورائحة هذا المحلول عصرية ومقبولة. ويزول لونه الأصفر المسمر ويصبح لا لون له تأثير أبخرة الكلور ولكن يعود له لونه بإضافة محلول البوتاسا الكاوية وهذا دليل على، جود الحناء وهذا المحلول يختزل محلول فهلنج وهذا يدل على أن الهكسورات هي لنبيذ بلح ممزوج بخلاصه لب الكاشيا أوالتمر هندي لا لب الخروب لأنه لم يترسب منه راسب أسود بإضافة فوق كلورور الجديد.

وهو لا يحتوي على الصبر لأن جميع الاختبارات الخاصة به سلبية ولكنه يحتوي على آثار مستحلب كان يترسب بإضافة الكؤل. وهذا المستحلب ربما نتج من صمغ راتنجي أو لبان أو المر. وقد ترسب بإضافة خلات البوتاسيوم وهذا يدل على أن العينة تحتوي على الطرطرات التي توجد في النبيذ.

المحلول الأثيري: لونه أصفر ذهبي لا يحتوي على بلسم إلليرى ولا بلسم جورچون

واختباراته سلبية للميعة، والميعة السائلة، والمر، والأصماغ الخيمية (السكبينة والحلتيت والسكبيج والقناوشق) والابوبنكس. وبإضافة محلول البوتاسا الكاوية في الماء لا يترسب حمض سناميك. وهذا المحلول إذا سخن مع برمنجنات البوتاسيوم وحمض الكبريتيك لا تتصاعد منه رائحة الألدهايد بنزلك.

وهذا المحلول الأثيري عند إضافة حمض الأزوتيك له لا تتكون حلقة خضراء عند خط اتصال السائلين، ولكن تصبح الطبقة الحمضية مصفرة ثم مسمرة، ويصبح الأثير عكرا ويتلون باللون الأصفر المحمر بإضافة البوتاسا الكاوية.

ولا يمكننا أن نستنتج وجود بلسم اليهودية، ولكن لنا أن نستنتج وجود بلسم التربنتينا لأن تبخير هذا المحلول يترك بقية ذات رائحة تربنتينية تزداد قوة بالتسخين.

المحلول الكؤلي: لونه أصفر ذهبي يرسب منه راسب أصفر برتقالي بإضافة بيكرومات البوتاسيوم، وراسب أصفر رمادي بإضافة خلات الرصاص. ويتلون باللون الأخضر المسمر بإضافة فوق كلورور الجديد، وباللون الأصفر البرتقالي بتأثير أبخرة البروم.

وهذا المحلول الكؤلي إذا أضيف بعناية إلى بعض حمض الأزوتيك تتكون حلقة جميلة مخضرة تختفي بعد خمس دقائق، وهذا الاختبار إيجابي لبلسم اليهودية.

وإذا أضيف إلى حمض الكبريتيك تتكون حلقة صفراء مسمرة، وإلى البوتاسا الكاوية تتكون حلقة صفراء برتقالية، وهذه الاختبارات سلبية للمر والأبوبنكس والمقل والميعة وكذلك الراتنجات التي تحتوي على الراتنجوتانول.

المحلول الكلوروفورمي: حين يتبخر يترك راسبا جميلا ذا لون أحمر مسمر ورائحة قارية تكون أكثر وضوحا بالتسخين.

النتيجة: يمكننا أن نستنتج وجود قار اليهودية واللبان في العينة ويحتمل أنه كان مضافا إليها تربنتينا أو بلسم اليهودية، وهي معطرة بالحناء وبأجزاء نباتية وأضيف إليها نبيد بلح وخلاصة لب التمر هندي أوالكاشيا ونبيذ يحتوي على الطرطرات.

عطر نمرة ٤٣٥٠٣

تتكون هذه العينة من قطعة كبيرة راتنجية نزن ٢,٦٩٥ جرام وليست متماثلة التركيب، لأن بعضها أحمر مسمر لامع، وبعضها يميل إلى اللون الرمادي وغير لامع، ورائحتها ضعيفة جدا، ومسحوقها مسمر اللون وله رائحة عطرية خاصة مقبولة. إذا سخن في أنبوبة اختبار أوبين زجاجتي ساعة تصاعدت منه في أول الأمر أبخرة بيضاء عطرية مهيجة، ثم أبخرة مصفرة ذات رائحة تربنتينية وقارية. وهي تذوب جزئيا في حمض الكلوريدريك بلون أصفر مسمر، ولا يكتسب اللون الوضاء الأخضر بإضافة النوشادر وهذا دليل سلبي على وجود راتنجات خيمية.

وتذوب بالنسب الآتية:

$\frac{3}{15}$ من العينة تذوب في الماء ، $\frac{3}{15}$ تذوب في الأثير،

$\frac{4}{15}$ تذوب في الكؤل ، $\frac{4}{15}$ تذوب في الكلوروفورم

والباقي مواد من أجزاء نباتية غير قابلة للذوبان وقد فحصها كل من موريل ورويتر وتعرفا فيها على أجزاء خشبية وعشبية ربما كانت عطرية ولكن لم يتمكنا من تعيينها وتعرفا كذلك على بقايا حشرات فيها.

المحلول المائي: عطري تأثيره متعادل لونه أسمر مصفر، لا يترسب بإضافة محاليل نترات الفضة وكلورور الكالسيوم وبيكرومات البوتاسيوم، ولكن خلات الرصاص رسمت راسباً أصغر مسمر اللون وخلات البوتاسيوم راسبا أبيض، وهذا دليل على وجود طرطرات ومواد مرة.

وتلون المحلول باللون البني المسود بإضافة محلول فوق كلورور الحديد

وترسب بالتسخين راسب أصفر برتقالي قابل للذوبان في حمض الأزوتيك، وهذا المحلول يزول لونه بتأثير الكلور، ولكنه يعود ثانيا وقد يصبح أقوى بإضافة محلول البوتاسا الكاوية وهذا دليل على وجود الحناء.

وبإضافة الكول ترسب راسب صغير يميل إلى البياض وهذا دليل على وجود مواد

مستحلبة من صمغ أو صمغ راتنجي، وإذا سخن مع محلول فهلنج اختزل، مما يدل على وجود نبيذ بلح أو خلاصة "لب ثمر" كالتمر هندي والكاشيا والخروب، وإذا حمض لا يتصاعد منه غاز حمض الكربونيك، وهو سلبي لجميع اختبارات الصبر.

المحاول الأثيري: لونه أصفر ذهبي ويمكننا أن نستنتج أنه لا يحتوي على كل من بلسم جورجون وبلسم أفريقيا أو أللبري لأنه لا يظهر له ضياء

ولما لم يتكون في ذوبانه في الأثير راسب أبيض قابل للذوبان في الكؤل فيمكننا أن نستنتج أن المصطكى لم تدخل في تركيب هذا العطر.

وجميع الاختبارات المميزة للميعة السائلة والقناوشق والسكبيج والسكبينه والحلتيت والمقل سلبية. وأمكن الكشف عن المر لأن هذا المحلول الأثيري تلون بالون الأحمر البنفسجي بتأثير البروم، ولم يترسب بإضافة الكؤل راسب أبيض، وهذا دليل على عدم استعمال "دم الأخوين".

وبإضافة حمض الكبريتيك إلى المحلول الأثيري تتكون حلقة حمراء مسمرة عند خط اتصال السائلين دون أن يتحول لون طبقة الأثير إلى اللون الأزرق المخضر، وبالعكس إذا أضيف محلول البوتاسا الكاوية رسب حمض السناميك وهذا تكشفه رائحة "الألدهايد بنزليك" التي تتصاعد من المحلول المائي حين يسخن ويزاح على برمنجنات البوتاسيوم وحمض الكبريتيك، وهذه الاختبارات مميزة للميعة.

وإذا بخر جزء من المحلول الأثيري ثم سخن تصاعدت منه رائحة تربنتينية وبإضافة حمض الكبريتيك تلون باللون الأسمر لا الأحمر كما تتلون البقية الباقية من تبخير المحلول الأثيري للسندراك.

واختباراته بهيبو كلوريت الصودا وفوق كلورور الجديد سلبية للقناوشق.

المحلول الكؤلي: لونه أصفر مسمر يتلون باللون الأحمر البنفسجي بتأثير أبخرة البروم -اختبار إيجابي للمر- وبإضافة محلول بيكرومات البوتاسيوم يترسب راسب أصفر برتقالي وبإضافة خلات الرصاص يترسب راسب قليل مصفر.

ومحلوله يتلون بلون أخضر ترابي (Vert Sale) بمحلول فوق كلورور الحديد، وايجابي للاختبارات المميزة للميعه، وبخاصة لظهور الحلقة الخضراء التي تتكون من إضافة حمض الأزوتيك، والحلقة الحمراء البنفسجي التي تتكون بإضافة حمض الكبريتيك.

المحلول البكلور وفورمي: لونه أحمر مسمر، وإذا بخر ترك بقية إذا سخنت تصاعدت منها أبخرة لها رائحة عطرية وقارية.

النتيجة: يمكننا أن نستنتج مؤكدا وجود المعية والمر وراتنج تربنتيني وأسفلت ممزوجة ومضافًا إليها اللبان والمقل ومعطرة بالحناء وبأجزاء نباتية عطرية منقوعة في نبيذ بلح و"لب ثمر" كالتمر هندي والكاشيا والحروب.

خلاصة عامة: جميع هذه النتائج تبين النوع لا الكمية، ومن الممكن أن تكون عرضة لبعض التغييرات وهي تدل على أن العطريات المصرية التي عثر عليها مصنوعة من الميعه أو المعية السائلة واللبان والمر وراتنجات التربنتين اليهودية معطرة بالحناء وقطع نباتية صغيرة عطرية ربما أضيف اليها نبيذ بلح، أو خلاصة لب ثمار معينه كالكاشيا والتمر هندي ومنقوعة في النبيذ.

ولم تستعمل أبدا راتنجات النباتات الخيمية ولكن أحيانا استعمل الأبوبنكس والمقل وقار اليهودية والمصطكى وربما القناوشق.

وهذه العطريات كانت تحضر للقيام بفروض دينية لكي تحرق بينما كان يستعمل البعض الآخر للتداوي أو لتكريم الموميات.

ومن المحتم أن لصوص الآثار حينما كانوا يعبثون في الأماكن الأثرية فسادا كانوا عن جهل يفسدون أشياء كثيرة، ولا بد حطموا أوعية عديدة كانت بها عطور القدماء التي لو بقيت محفوظة حتى عثر عليها سليمة لكانت ذخراً لمعلومات صحيحة قاطعة لا يشوبها شك أو تأويل.

"ولوكاس" يقطع بعدم صحة النتائج التي توصل إليها رويتر ولا يوافقه على وجود جملة راتنجات بهذه العطور، وهو يرى أن هذا يخالف ما شاهده بنفسه في تجاربه ومما

فحصه بنفسه من الراتنجات المختلفة التي ترجع إلى كل العصور، ويرى أن أغلبها مركب من راتنج أو صمغ راتنجي معين، وفي حالات قليلة نسبيا وجدها مزيجا، وحينئذ تكون عادة مخلوطة بمادة دهنية أو بالنطرون، ويرى في الوقت نفسه أنه يتعذر تقدير الوزن الذرى في عينات صغيرة تبلغ من ٠,٠٢ إلى ٠,٢٢ من الجرام إذ لا يمكن تكرار العملية للتأكد من صحة النتائج فضلاً عن أن أقل اختلاف في النتائج قد يسفر عن الحكم بوجود مواد معينة تختلف في كل نتيجة عن الأخرى.

ويرى لوكاس أن الراتنجات التي نفحصها منذ عصر ما قبل الأسر إلى عصر البطالسة لا تخرج عن أن تكون مواد راتنجية ومواد صمغية راتنجية.

ومن بين المواد الراتنجية:

(١) راتنج أسمر غير لامع موجود على شكل قطع في مقابر ما قبل الأسر وفي عصر الأسر الأولى.

(٢) راتنج يماثل القلفونيا من بعض أنواع الصنوبر ولكنه بخلاف القلفونيا له رائحة عطرية وقد وجدت عينة في مقبرة ترجع إلى المملكة القديمة وأخرى مع مومياء في عصر البطالسة.

(٣) راتنج أحمر أو برتقالي اللون ومسحوقه أصفر وقد جد على مومياء من الأسرة الحادية والعشرين.

(٤) عينات من راتنج أسود بعضها لونه أسود وبعضها أسود لونه من تقادم العهد وبفعل التعرض.

(٥) صمغ راتنجي: فحصت عينات مختلفة بعضها من موميات ملكية من الأسرتين الثامنة عشرة والتاسعة عشرة ومن كهنة أمون من الأسرة الحادية والعشرين وهو يرى أنها من المر.

العامود والتعبانان الملفوفان حوله: يتصل العامود دائما بالأشجار المقدسة والتعبد تحت ظلالها، وكان يستعمل هذا الرمز إشارة إلى دوافع الحياة وقواها.

والعصا وهي قضيب ذو جناحين وحولها ثعبانان كانت في الأصل هي المكان المقدس تعلوه دائرة عليها هلال، وكانت رمزاً للحياة والقوة. وعطارد كان يحمل هذا الرمز حينما كان يقود أرواح الموتى. وعكاز الأسقف وعصا الراعي هي فروع من هذا الرمز، وأوزوريس في محاكمة المولى يمثل وهو قابض في يديه عصا الراعي والصولجان رمزًا للحكم والسيادة.

كانت هذه العصا والثعبانان الملتفان حولها رمزا للطب عند قدماء المصريين منذ أربعة آلاف سنة في عصر الدولة المتوسطة وكانت في الوقت نفسه من أدوات الطب والعزائم ومن الخطأ نسبة أصلها إلى الإغريق والهتهم.

وقد سميت عصا أبو قراط في كتاب عيون الأبناء في طبقات الأطباء تأليف موفق الدين أبي العباس المشهور بابن أبي أصيبعة وها هوما ذكر عنها في هذا الكتاب: "الأكليل الذي على رأس العصا متخذا من شكل الغار لأن هذه الشجرة تذهب بالحزن، أو لأنه الأكليل الذي يجب أن يعم صناعة الطب والكهانة. أو لأن هذه الشجرة فيها قوة تشفى الأمراض من ذلك أنك تجدها إذا ألقيت في بعض المواضع هربت من ذلك الموضع الهوام ذات السموم. وإذا صوروا التنين جعلوا بيده بيضة يرمون بذلك إلى أن هذا العالم كله يحتاج إلى الطب ومثال الكل مثال البيضة. أ.هـ".

وجاء في كتاب تاريخ الحكماء وهو مختصر الزوزني "قال أبقراط أن الطب صناعة أسقلابيوس وأنه لا يجب ممارسة الطب إلا لمن كان على سيرة أسقلابيوس من الطهارة والعفة.... وكان يصور الطبيب آخذا بيده عصا معوجة ذات شعب من شجرة الخظمية فيدل ذلك على أنه يمكن في صناعة الطب أن يبلغ من استعملها من السن أن يحتاج عصا يتكئ عليها...... وقال جالينوس أما اعوجاجها وكثرة شعبها فيدل على كثرة

الأصناف والتفنن الموجود في صناعة الطب. ولست تجدهم أيضا تركوا هذه العصا بغير زينة ولا تهيئة لكنهم صوروا عليها صورة حيوان طويل القامة يلتف عليها وهو التنين ويقرب هذا الحيوان من أسقلابيوس لأسباب كثيرة أحدها أنه حيوان حاد النظر كثير السهر لا ينام في وقت من الأوقات، وقد ينبغي لمن قصد تعلم صناعة الطب أن لا يتشاغل عنها بالنوم وأن يكون في غاية الذكاء ليمكنه أن يتقدم. ويقال أن التنين طويل العمر جدا حتى أن حياته يقال أنها الدهر كله.... واذا صور اسقلابيوس جعل على رأسه أكاليل يتخذ من شجرة الغار لأن من شأن هذه الشجرة أن تذهب الحزن ! هـ."

والتعبان رمز الحكمة والقوة والحياة والنتاج والعاطفة الجنسية والخلود وكان ملازما لعبادة الشمس وهو رغم كل هذه الصفات العالية التي يرمز إليها انه يمثل الظلام وهو عدو آلهة النور.

كان يعبد كحارس المنازل وكانت الثعابين تلبس في أعمال السحر وكانت تتخذ منها حلقان وعقود كتمائم للخصب والحفظ.

وأسكبولابيوس –إله الطب– ابن أبوللو يحمل عصا حولها ثعبان رمزا للشفاء والقوة المجددة للحياة. وكانت لأبقراط نفس هذه الشارة، وهيجيا إلهة الصحة كانت تحمل ثعبانا في يدها.

أما التنين فكان يمثل الشر وعدم النظام في خرافات وحكايات العامة وهو رمز القوة والملوكية والسيطرة ويمثل الفيضان والحب والأمطار وهذه الأخيرة مصدر الخير والشر على السواء.

وحيد القرن: كان المعتقد أنه خنثي يجمع بين مميزات الذكر والأنثى، وهو يمثل منذ العصور القديمة قبل التاريخ الطهارة وقوة الجسم والفضيلة والعقل. وقد أدى ذلك إلى الاعتقاد في أن قرنه يكشف الخيانة وأنه ينفع ضد السموم. وهو مرسوم في الآثار المصرية القديمة وذكر في الإصحاح القديم وهو في المسيحية يمثل الطهر والعفاف عند السيدات تمشيا مع الخرافة القائلة بأنه: "لا يمسكه إلا العذراء طاهرة العقل والحياة".

الأبل: كان رمزا لكير السن والمرح والغني. وهو مرسوم في شارة جمعية الصيادلة البريطانية

حورس: إله مصري كان يمثل الشمس كما كان يمثل الضوء العقلي والمشرف على العلوم والموسيقى والشعر والفصاحة، إله القوس والسهام ومهلاك اللثام ومبعد الشعر وهو يمثل في الفن —وهو يحمل القوس والسهم– رجولة الشباب في كماله المثالي.

ترجمة حياة المؤلفين القدماء

الذين اعتمد عليهم المؤرخون في الدراسات الأثرية الفنون الطب. وهم الذين بقى أثرهم قرونًا في أوروبا. وهم للعلوم الطبية همزة الوصل بينها في العصور القديمة الأثرية وبين العصور التي تلتها حتى القرن الثامن عشر تقريبًا.

ثيوفراست

ولد "ثيوفراست" عام ٣٧٢ ق.م. في إريساس **(Eresus)** في ليسبوس **(Lesbos)** واسمه الأصلي "تيرتاماس" **(Tyrtamus)** ولكن "أرسطو" أطلق عليه اسمر "ثيوفراستوس" فسرى عليه وعرف به. حضر الفلسفة أولاً في حلقة "بلاتو" وبعد ذلك حضر على "أرسطو" وقد كلفه الأخير في وصيته بأن يرعى أولاده بعد وفاته وأوصى له بمكتبته وبأصول أعماله. وقد بقي بعد وفاة أرسطو مشرفاً على المدرسة أكثر من ثلاثين عامًا نمت فيها المدرسة نموًا عظيمًا حتى كان فيها في وقت من الأوقات أكثر من ألفي طالب. ومات عام ٢٨٧ ق.م بعد أن أوقف للمدرسة حديقته ومنزله. وسميت هذه المدرسة **peripatetics**لأن أرسطو—وهو الذي أنشأها– كان يتمشى رواحًا وغدوًا أثناء إلقاء محاضراته فيها.

ويمتاز نشاط ثيوفراست بالتفوق على نشاط معاصريه من الفلاسفة وبأعماله العظيمة في سبيل نشر العلوم بين أبناء عصره وأهم كتبه التي اشتهر بها تعالج موضوعات النباتات وتاريخها في العصور الأثرية وما بعدها. ولذلك فإنه كان يسمى "أب النباتات".

المعتقد أنه كان في أوج عظمته في حكم نيرون وأنه كان معاصراً لبليني، وربما عاش قليلاً بعده ومن المحتمل أن كلاهما أخذ من منبع واحد.

وهو من "أنازارباس" في "سيليسيا" وقد بقى ديوسكوريد مدة ستة عشر قرنًا المرجع الأول للمادة الطبية، ويذكر عادة أنه كان طبيباً، ولكن لا يوجد دليل معين على ذلك.

وقد ذكر عن نفسه أنه كان مختصًا بدراسة وملاحظة النباتات والمواد الطبية على العموم، وقد التحق بالجيوش الرومانية في سفرها لليونان وإيطاليا وآسيا الصغرى لكي يتمكن من رؤيتها في مواطنها الأصلية.

وفي مؤلفاته وصف لستمائة نبات، حصر حديثه فيها على الطبي منها، وقد ذكر خواص مواد حيوانية كثيرة كما ذكر المواد المعدنية المعروفة في عصره ويعيب عليه "جالن" عدم دقته في ذكر خواص النباتات، كما يعيب عليه البعض قصوره في التقسيم النباتي للعقاقير. وإذا كان المؤرخ الألماني العظيم "كورت سبرنجل" "**Kurt Sprengel**" يعترف بقصوره في بعض النواحي، إلا أنه يمتدحه على إثبات مشاهدات قيمة فوصفه للمر والبديليوم "المقل" واللاودنوم والحلتيت والقناوشق والأفيون وبصل العنصل يعد من الأمور النافعة، ويقال أن الرجوع إلى استعمال اللانولين في علاج الجروح كان بسبب ما ذكره سبرنجل عما كتبه ديوسكوريد عن اللانولين. وهو أول من أوضح وسائل الكشف عن غش العقاقير.

وجاء في كتاب تاريخ الحكماء عنه ما يأتي:

"ذياسقوريذوس" العَيْن زَرْبِي حَكيم فاضل كامل من أهل مدينة عين زربة شامي يوناني حشائشي، كان بعد بقراط، وفَسر من كتبه كثيراً، وهو أعلم من تكلم في أصل علاج الطب، وهو العلامة في العقاقير المفردة، وتكلم فيها على سبيل التجنيس والتنويع، ولم يتكلم في الدرجات، وألف كتاب الخمس المقالات. قال "جالينوس" تصفحت أربعة عشر مصحفًا في الأدوية المفردة لأقوام شتى فما رأيت فيها أتم من كتاب "ذياسقوريذوس" وعليه احتذى كل من احتذى بعده، وخلد فيها معنى نافعًا وعلماً جماً.

وقال عنه يحيى النحوي الإسكندراني يمدحه في كتابه في التأريخ: "تفديه الأنفس" صاحب النفس الزكية، النافع للناس المنفعة الجليلة، المتعوب، المنصوب، السائح في البلاد، المقتبس لعلوم الأدوية المفردة من البراري والجزائر والبحار، والمصور لها، المهدد لمنافعها"اهـ.

والمعروف عنه أنه كان يرسم النباتات ويعمل على تجربتها وتعداد منافعها من مشاهدة تأثيراتها، وقيل عنه، أنه كان يحب العزلة، وأنه كان يقصد إلى الجبال ومواضع النباتات والحشائش والأشجار لكي يراها في منابتها.

بليني Pliny

كايوس باليني: **Caius Plinius** وهو الملقب بالكبير "٢٣-٧٩م"

هو كاتب روماني وكتابه الوحيد -من بين مؤلفاته العديدة- الذي لا يزال يحتفظ بمكانته العالية هو كتاب التاريخ الطبيعي (**Historia Naturalis**) وهو موسوعة ذات فائدة عظيمة لأنه سجل صحيح أو مرآة صافية للآراء التي كانت سائدة في عصره، وللأسماء التي كانت مستعملة في أيامه. أما ما فيه من معلومات أنه لا يعتبر اليوم صحيحاً من الوجهة العلمية البحتة لما حدث خلال هذه القرون من تطور.

ألف بليني الكبير مؤلفات كثيرة من بينها ستة عشر كتابًا في النباتات والأشجار والكروم والمفردات الطبية التي تؤخذ منها، وخمسة كتب في المفردات الطبية الناتجة من الحيوانات وجسم الإنسان، وخمسة أخرى في المعادن والمواد المعدنية والفنون التي كانت تستعمل فيها، فهو بذلك كان معنيًا بالعلوم الطبيعية، ومؤلفاته كنز من المعلومات التاريخية المختلفة التي يلجأ إليها الباحثون في تاريخ المظاهر العلمية عند القدماء، ذلك بأنه كان يصور ما عليه الحال في زمنه متتبعاً الأمر حتى يصل إلى أصله. ولا يوجد كاتب آخر سواء أكان إغريقيًا أم رومانيًا سبقه في محاولة القيام بمثل أعماله العظيمة.

والسؤال الذي يعرض للإنسان عن مثل هذا المؤلف كثير الإنتاج هو: هل كان يملك تمريناً علمياً يقدر به قيمة الأعمال العلمية التي أخذها عن الأقدمين!؟ وهل تسنى له أن

يقرأ لأحسن المؤلفين أجود مؤلفاتهم!؟ وهل فهم ما عنوه؟ على كل حال الثابت أن العلماء المتخصصين كانوا قليلين ولم يكن العمل قد تقدم أو تشعب، وليس في مقدور الإنسان أن يُسلم بكل ما في الميادين العملية بحيث يوفيه حقه كاملاً.

وبديهي أن إنسانًا يؤلف مثل الكتب التي وضعها بلبني والمجلدات الضخمة التي كتبها لابد أن يكون قارئاً جامعاً المعلومات الأسبقين في الكثير، وباحثاً ومعقباً ومغيراً ومبدلاً في القليل. ولهذا فقد أجمع الرأي على أنه رجل مؤرخ أكثر من عالم.

يذكر لبليني فضل كبير، ذلك بأنه كان يذكر المراجع التي أخذ عنها بكل أمانة، هذا وكان يعيب على بعض المؤلفين أنهم كانوا ينقلون عن غيرهم المواضيع كلمة بكلمة، وحرفاً بحرف دون أن يفقهوا معنى لما نقلوا، وفي حالات أخرى ذكر بالخير والإعجاب الكثير من مراجعه مشيراً أكثر من مرة إلى عناية ومهارة الرجال الأقدمين لأنهم لم يتركوا شيئاً دون معالجته فبحثوا ونقبوا من قمم الجبال غير المطروقة إلى جذور النباتات في الأرض. وكثيراً ما كان ينقد آراء المؤلفين الذين سبقوه كما أشار إلى قول أبقراط أن ظهور الصفرة في اليوم السابع من الحمى نذير بالخطر، قائلاً بأنه شاهد أن البعض عاش ولم يمت بعد ظهور هذه العلامة.

وقد عاب عليه البعض أن مؤلفاته غير مرتبة ترتيباً علمياً، ولكن قيل مثل ذلك في أرسطو فقال ج. هـ. ليويس **G. H. Lewes** عن كتاب تاريخ الحيوانات لأرسطو أنه غير منظم في ترتيبه، وأن اختيار مواده غير موفق؛ ولكن التقدير لن يكون صحيحاً وموفقاً إلا إذا قدرت الظروف العلمية في عصر المؤلف وقيمة المراجع التي أخذ عنها.

والمشاهد أن بليني وفَّى كثيراً من النقط حقها، وأنه أكثر غزارة من المؤلفين في العلوم سواء في ذلك القدماء والذين تلوه في العصور المتوسطة، ولهذا كله فأن مؤلفه (التاريخ الطبيعي) يعتبر من أهم المراجع التي يلجأ إليها المؤلفون في دراسة تاريخ العلوم، ويتردد دائماً اسمه كثيراً على سبيل الاستشهاد والترجيح.

الظاهر أن حوالي نصف كتبه في التاريخ الطبيعي تتكلم عن علاج الأمراض، وهو

لذلك يعطي فكرة عن اتصال السحر بالطب بشرح واف، وهو يقول في ذلك "لا شك أن السحر نشأ من الطب وسار تحت ستار إصلاح الصحة كنوع أرقى من أنواع العلاج وأكثر تقديساً. والسحر والطب نما سوياً وكان الأخير في خطر شديد من أن تطغى عليه جهالات السحر التي جعلت الناس تشك فيما إذا كانت النباتات لها أي تأثير شفائي". وقد لاحظ بليني أن ما ينسب للسحر من خوارق إنما هي أشياء مبالغ فيها وكثيراً ما دمغ السحرة بطابع الجهالة والحمق، ونعت أقوالهم بالكذب والبهتان.

شوهد أنه في بعض الحالات كان يذكر الحوادث والاتفاق والأحلام والإلهام الإلهي كبعض السبل التي عرفت بها الخواص الطبية لبعض الأدوية المفردة وقد ذكر فعلاً الشواهد على ذلك. وهو يذهب إلى أن بعض الأدوية عرفت من تجارب البسطاء وغير المتعلمين من عامة الشعب، وأن بعضاً آخر كان يعرف بملاحظة الحيوانات وهي تلجأ إليها حين مرضها.

كان يرى أن السحر هو الذي احتضن وتآلف مع ثلاثة علوم أفادت البشر أعظم الفائدة وهي: الطب والدين والتنجيم.

وفي عصره كان الناس يدعون السحرة للانتفاع بمعارفهم في خواص الأعشاب والحيوانات والأحجار وكثيراً ما صاحبهم النجاح في حالات هامة، وكثيراً ما كانوا يتلون العزائم. وكان ينظر إليهم على اعتبار أنهم توغلوا في دراسة الطب والطبيعة ولذلك كانوا يستدعون رجال مختصين فيما له اتصال بالشئون الطبيعية العظيمة.

وهو يرى اتصالاً وثيقاً بين أصل النباتات والسحر، وقد أخذ فعلاً "فيثاغورس" و "ديموكر يتاس" من سحر الشرق في مؤلفاتهما في خواص النباتات. ولذلك فإن بليني كان يستعمل النباتات في أحوال خاصة كما كانت تستعملها السحرة. وفي مؤلفه العشرين كان ينسب لنباتات معينة أنها تجعل الإنسان محبوباً أو أنها تنيله أغراضه وغير ذلك .. وذكر أن الأعشاب يجب أن تُجمع في ظهور "نجم الكلب" حين لا توجد شمس ولا قمر. وذكر ما كانت تستعمله السحرة من أجزاء الحيوانات المفترسة للاستعمال الطبي مما له شبيه في

القراطيس الطبية المصرية القديمة. وذكر للأحجار خواصاً عند السحرة ونسب إليها فوائد طبية إذا أخذت مسحوقة في شراب أو إذا لبست في حجاب، وأن الكتان الحجري amiantusيفسد السحر، وأن الماس يطرد المخاوف التي تساور العقل، وغير ذلك.

كان ينسب إلى الأدوية المفردة أعظم الفوائد الطبية، ولم يذكر في كتابه المسمى التاريخ الطبيعي ما كان شائعاً في عصره من المركبات الغريبة الكثيرة الأصناف، مفضلاً الأدوية المفردة التي كان يعتبرها من عمل الطبيعة المباشر على الأمزجة والأقراص والحبوب التي كان يعتبرها من صنع الإنسان.

وبليني يعيب الالتجاء إلى العقاقير المستوردة من الخارج (الهند وبلاد العرب وبلاد البحر الأحمر) بينما توجد العقاقير المحلية التي يمكن أن يستفيد منها أفقر الناس، وهو لا يمانع في استعمال الرقية ما دامت ألفاظها مفهومة.

بعض العقائد الطبية التي كانت سائدة في عصره

شبيه الشيء يداويه، ومن السبب يؤخذ الدواء: فمثلاً إذا عض كلب كَلِب إنساناً أنه يتداوي بقطع من لحم هذا الكلب، والفخذ الذي يتأثر بالاحتكاك أثناء ركوب الخيل تشفيه الرغوة من فم الحصان. ولعل هذه المقيدة هي التي أوحت بفكرة المصل والطعم، ذلك بأنها ما هي إلا ميكروبات من نفس المرض، والفكرة على الأقل واحدة تقريباً.

قاعدة الجمع أو علاقة التشابه: وهي تنص على استعمال جزء من الحيوان الذي يشتهر بأنه لا يصيبه المرض المعين في مداواة الإنسان المصاب به، فمثلاً: لما كان الماعز والغزلان لا يصيبها الرمد، فإن أكل لحمها موصوف في علاج العيون، ولما كان النمر يمكنه أن يطيل النظر إلى الشمس فإن صفرته تفيد في مراهم العيون.

العواطف: يتكلم بليني عن عواطف المحبة والكراهية بين المفردات البسيطة وأنها إذا عرفت فمن الممكن الاستفادة منها، فمثلاً: يطارد ذكر الأيل الثعابين حتى جحورها ويخرجها منها رغم كل مقاومة بقوة نَفَسَه وهذه الكراهية تستمر حتى بعد الممات، ولهذا فأن أحسن دواء للسع الثعبان هو منفحة "ولد الأيل" المقتول وهو في رحم أمه، ولا يدنو

ثعبان من إنسان يلبس "سن والأيل". وقد تتحول أحياناً الكراهية إلى محبة ويقول في ذلك أن أجزاء معينة من جسم الأيل إذا عولجت بطرق معينة فقد تجذب الثعبان.

نقل المرض: والغرض هو نقل المرض إلى حيوان أو جماد لكي يتخلص المريض من مرضه فمثلاً مرض الأمعاء يمكن أن ينتقل إلى صغار الكلب التي لم تتفتح عيونها بعد إذا ضمت لجسم المريض وأعطاها لبنا من فمه. والإنسان يشفى من السعال إذا بصق في فم ضفدعة.

التمائم: تلبس أو تحمل أو تربط أو تعلق لكي تمنع ضرراً يخشى أو لتشفي مرضاً حادثاً فتتعلق جذور نباتات في الرقبة بخيط، ويلبس لسان الثعلب في السوار، ويحمل السائح عشب الشيح لكي لا يحس بالتعب.

ومع كل هذا الذي قيل بنادى بليني بأن التجربة هي أحسن مدرس في كل شيء، ويقارن بين الثرثرة والاجتماع في المدارس وبين الوحدة للدرس والبحث عن الأعشاب في مواسمها الخاصة. ومن أقواله أن التجارب لا حد لها وأنها هي التي أدخلت السموم في طرق العلاج.

ترى هل كان بحيث يجمع بين الاعتماد على التجربة والاعتقاد في السحر وأنه كان يعتقد في صلاحيتهما معاً، وأنه كان يستنكر من السحر المغالاة في الاعتقاد فيه وفي استئثاره بكل القوى الشفائية أم أنه كان واقعاً في أسر المراجع التي كان يأخذ منها، وأسر البيئة والعصر الذي نشأ فيه، حين كان السحر شائعاً ومحتلاً مركزاً سامياً في النفوس.

في الحق أن أكبر سؤال يتردد في ذهن الإنسان هو: كيف كانت أساليبهم هذه –وهي على ما نعلم من بعدها عن الوسائل الصحيحة– تشفي مرضاهم وتضع أطباءهم في ذلك المكان السامي؟ أكان ما في وسائلهم من التأثير النفساني هو كل شيء؟ وهل كان اختلاط الدين بالطب كافياً لأن يعوض البشر أشياء كثيرة أم كان غنى الطبيب حينئذ في نفسه وفي أخلاقه كافياً، أم أن وسائل الحياة في الأزمان الغابرة وبساطها كانت بحيث لا تسبب أمراضاً كثيرة أو مضاعفات شديدة وكانت تستبقي الأعصاب ولا تجهد العقل ومختلف القوى في الإنسان، أم أن وسائلهم الأولية كانت تنشط الأعضاء وتدعوها للقيام بوظائفها؟!. على

كل حال كان هناك أطباء معالجون وكانت مرضاهم تشفيهم أساليبهم العلاجية.

ويبقى بعد ذلك الفخر لبليني كمرجع من أهم المراجع التي يلجأ إليها دارسو تاريخ النباتات والعقاقير القديمة.

والمعروف عنه أنه مات مختنقاً بغازات بركان "فيزوف" بسبب اقترابه من فوهته أثناء ثورانه على أمل مشاهدته ودرس ظواهره.

جالن

كان يقدر ما كتبه القدماء تقديراً عظيماً وكان يرى أن معلوماتهم يجب أن تكون الخطوة الأولى في سبيل المعرفة على أن تتلوها خطوات الدراسة والتمحيص.

ولد جالن عام ١٢٩ م. وتوفي بين عامي ٢٠٠ و٢١٠م. في برجاموس في آسيا الصغرى. درس الهندسة والحساب والفلك على والده (نيكون) المهندس ثم درس الطب أربع سنوات على ساتيروس (Satyrus) في برجاموس ثم على بيلوبس (Pelops) في سميرنا ثم على نوميسياناس (Numisianus) في كورينثه ثم في الإسكندرية بين عامي ١٢٧ و١٥١ م. وقيل بين عامي ١٩٧ و١٥٨م . وبعد ذلك استوطن روما.

أم نظرياته في الحياة: يجب على الإنسان أن لا يأخذ ما يسمعه قضية مسلمة بل يجب أن يسمع جيداً ثم له أن يحكم بعد ذلك. ويجب أن يحتقر الإنسان التهافت على الألقاب وأن يحترم الحقيقة وحدها. ويعزو جالن لآرائه هذه حياته الهادئة المسالمة الخالية من الآلام. ويقول عن نفسه أنه لم يحزن على ما فاته وإذا اشتد به الأمر وجد طريقه الخلاص مهما كان الحال، وهو لذلك ينظر إلى فضل أبيه عليه، و بحمد الله على ما اتصف به أبوه من صفات الكمال. ومن حكمه وهو يحادث صديقاً له: "إننا لم نقابل خمسة رجال يهتمون بأن يكونوا حكماء حقيقة بقدر اهتمامهم بأن يظهروا بمظهر الحكماء"

عادة الرحيل للتحقق من الأشياء في مواطنها: ذهب إلى ليمنوس ليتحقق بنفسه ما كتب عن الطين المسجل "terra sigillata" ، وبذلك تسنى له أن يكتب عن كيفية تحضير الأرض في القرن الأول الميلاد، وكيف كانت حفر باحتفال مهيب في يوم معلوم من

السنة على أن تبقى بعد ذلك تحت الحراسة بقية العام.

كانت تفتح بمراسيم دينية تقوم بها القساوسة في اليوم السادس من شهر أغسطس بعد ست ساعات من بزوغ الشمس، وحينئذ كان يؤخذ منها ما يكفي للعام كله ويغسل بعناية ويجفف ويهيأ على شكل قوالب صغيرة يختم كل منها بخاتم الحاكم العام وترسل إلى القسطنطينية لتوزيعها، وقد بقيت عدة قرون يحتكرها سلطان تركيا. وكان لا يجسر أحد على فتح الحفرة قبل الميعاد وإلا تعرض للإعدام. وهكذا نفى "جالن" ما ذكره ديوسكوريد من أن هذا الطين كان يمزج بدم المعز.

وزار فلسطين لكي يرى بنفسه الشجيرة التي تنتج بلسم جلعاد. وقيل له أن رجلاً ظهر في آخر دولة قيصر ببيت المقدس يبرئ الأكمه والأبرص ويحيي الموتى فقال: أهنالك بقية من صحبه؟ فقيل نعم، فخرج من روما يريد بيت المقدس.

مقدار الثقة في جالن: نزح في سن الثالثة والثلاثين إلى روما وما لبث أن اكتسب ثقة وصداقة العظماء مما ملأ قلوب الأطباء اليونانيين في روما بالحقد والغيرة منه، وأثار فيهم البغض والحسد له، وكان الإمبراطور ماركوس أوريليوس لا يثق في الترياق إلا إذا حضره "جالن" بنفسه وجرى على هذه الثقة من خلفه من الأباطرة.

مقدرة "جالن": حين أنشأ البطالسة مكتبة الإسكندرية وعزموا على أن تكون أعظم من مكتبة برجاموس بعثوا بالمراكب والرسل لكي يشتروا مخطوطات الأطباء اليونانيين بأي ثمن كان، مما كان عاملاً على تشجيع تزييف الكتب.

وقد أمكن "جالن" بفضل دراساته وأبحاثه أن يفرق بين صحيح النسبة، وبين الدخيل من هذه الكتب. وقد أقرت الأبحاث الحديثة جالن على رأيه فيها.

نظرية العناصر الأربعة: كان يعتقد أن جميع الأشياء الطبيعية تتكون من أربعة عناصر، هي: التراب والهواء والنار والماء، والنظرية القريبة من هذه هي التي قال بها أبقراط أولاً ثم شرحها أرسطو بعده، هي أن جميع الأشياء الطبيعية تتميز بأربع خواص هي الحرارة والبرودة والجفاف والرطوبة. ومن التئام أو توافق هذه الأربعة تتكون خواص ثانوية.

كانت نظريته تذهب إلى أن الدواء الجاف يشفي المرض الرطب، وأنه لكي يكون الدواء في درجة خاصة من الرطوبة مثلاً فإنه يجب أن يركب من عقاقير متفاوتة في درجة رطوبتها. المواد الصلبة مثل الأحجار والمعادن جافة باردة، بينما الأشياء التي تميل إلى التبخر بسرعة في الهواء حارة رطبة. والأجسام الصلبة مثل أجسام العجائز جافة، وهي ما لا يسهل شفاؤه، بينما أجسام الأطفال وهي رطبة دافئة شفاؤها أسهل من شفاء أجسام الكبار.

جالن يفضل ديوسكوريد في مؤلفاته عن المادة الطبية: أخذ جالن على "دوسكوريد" أنه لم يكن متضلعاً في اللغة اليونانية وكان هذا سبباً في عجزه عن معرفة معنى أسماء كثيرة يونانية. وأظهر خطأه في قوله أن الطين المسجل كان يخلط بدم المعز.

المستحضرات الجالينية Galerical preparations:

اشتهر جالن بابتكار مستحضرات من عقارات نباتية، اكتسبت شهرة عظيمة حتى أن مثل هذه المستحضرات لا يزال يسمى اليوم مستحضرات جالينية.

ووصفة مرهم ماء الورد في الدستور البريطاني لا تزال كما وصفها جالن في أول الأمر.

غش الأدوية: كان يشكو من غشها ولذلك فإنه كان يوصي الطبيب بمعرفة العقاقير وفوائدها، وأن يميز الجيد والمغشوش منها. وقد رفض أن يذكر وسائل غش "الأوبو بلسم" كما عرفها بالبحث الشخصي خشية أن يكون سبباً في انتشار معرفة وسائل غشه.

تفضيل الأدوية المحلية: يقول في ذلك جالن لا يوجد تاجر في المراهم (لعله يقابل في عصرنا مدير مخزن أدوية) لا يعرف الأعشاب التي ترد من "كريت" ولكنه يؤكد أنه توجد نباتات طبية تماثلها في الجودة تنمو في ضواحي روما ولكن تجار المراهم يجهلونها. وهو يذكر كيف كانت ترد العقاقير من "كريت" ملفوفة في علب الكرتون وعليها اسم العشب، ويذكر أن الأباطرة كانت لهم مخازن خاصة للأدوية وأن مصادر تموينها وتموين مخازن أدوية روما كانت كريت وصقلية ومصر وبلاد البحر الأبيض .. حتى الهند.

تقدير الجرع: كان يعتمد على التجربة في تقديرها.

دقة الموازين: كان يهتم بدقة الوزن والكيل وكان يأخذ على الكتَّاب السابقين عدم

تعيين نوع الأوزان بحيث تعرف إن كانت يونانية أو رومانية أو سكندرية أو أثينية.

المواد الحيوانية في علاجاته والتذبذب بين السحر والعلم:

ومع كل ما ذكر عن جالن واعتماده على التجربة والمنطق والانتصار والدعوة لها فإنه لم يسلم من أثر السحر. حقيقة أنه ذكر أن العرق ودم التمساح وخرأ الفأرة هي من مبتكرات السحر وأن مجرد ذكر إفرازات وفضلات معينة –من جسم الإنسان– لما تتأذى له الأسماع ولكنه هو نفسه قد وصف هذه المواد بعينها ونسب لها خواصاً مدهشة. فقد استعمل خرأ المعز وفضل خرأ الحمام الذي يطير رائحاً غادياً على الحمام الساكن المحبوس. وتشمل الأدوية التي كان يصفها جالن مرارة العجل والضبع والديك والحجل وغير ذلك من الحيوانات الأخرى، وكان يصف زيتا للهضم يحضر بطبخ عدد من الثعالب والضباع –بعضها وهو حي وبعضها وهو ميت– في الزيت. وهو يقارن بين القوي التي لدهن الحيوانات المختلفة كالأوزة والفرخة والضبع والشاة والخنزير وغير ذلك، ويقطع بأن أحسنها وأقواها كلها هودهن الأسد.

وهو يرى أن لحم الثعبان علاج طبي وبخاصة ضد السموم، و يقص قصصاً عنها وها هي إحداها على سبيل المثال: حين كان شابا –في آسيا– وجد بعض الحصادين ثعباناً ميتاً في إناء الخمر فخافوا أن يشربوا منه. ولكنهم وأمامهم رجل مريض بداء الفيل رأوا من الخير إراحته من آلامه وبلواه بإعطائه شيئاً منه لعله يموت فيستريح. ولكن ما أشد دهشتهم حين رأوا أن المريض شفي من مرضه وعاش.

ولحم الثعبان كان مادة مهمة في تحضير الترياق وقد لعب دوراً هاماً في علاجات العرب. وكان جالن لا يجيز المستحضرات المركبة من أدوية كثيرة اللهم إلا إذا كان المستحضر ترياقاً.

التمائم: توجد أمثلة لذلك في أعماله فهو يوصي بأن يقتلع عشب باليد اليسرى قبل شروق الشمس، و يوصي بتعليق عود الصليب (peony) لمعالجة

الصرع وهو يقول أنه رأى ولداً لبس هذا العود كتميمة فبقى سليماً ثمانية أشهر حتى

إذا سقط منه أصابته النوبة. ولما أن علق عوداً آخر في رقبته زالت عنه الشدة وبقى صحيحاً معافى. ويقول جالن أنه جرب بنفسه هذا الأمر مع هذا الولد ووجد صدق تأثير هذا العدد.

و تأويل جالن لذلك أنه ربما تطاير منه شيء في الهواء المحيط به أو أن بعض جزيئاته تتصاعد في أنف المريض. وهو يقول أن التميمة من العشب تريح المعدة إذا ربطت حول البطن وذكر أن بعضهم يلبسها في خاتم أو حول الرقبة.

ويقول جالن في خواص بصاق الإنسان وبخاصة الصائم أن رجلاً قتل عقرباً بعد أن قرأ عليه عزيمة ثلاث مرات، وكان في كل مرة يبصق على العقرب، وأن "جالن" نفسه قتل عقرباً بنفس الطريقة، ولكن دون أن يقرأ عزيمة ما والنتيجة أسرع إذا كان بصاق الصائم لا بصاق الممتلئ هو المستعمل.

ولعل هذا يعطي فكرة عما بذل الإنسان من محاولات في سبيل التخلص من أسر السحر والالتجاء إلى نور العلم.

الأحلام: يرى "جالن" أن الأحلام تتأثر بمظاهر حياتنا اليومية وتفكيرنا الخاص، ويشير إلى أن بعضها قد يكون سببه الحالة الجسمانية للإنسان فإذا رأى الإنسان في منامه حريقاً فإنه مريض بالمرارة الصفراء وإذا رأى دخاناً أو سواداً فهو مريض بالمرارة السوداء. ولتفسير الأحلام تجب معرفة متى حدثت وماذا أكل الحالم. وهو يرى أن الأحلام –إلى حد ما– قد تنبئ بالمستقبل كما أظهرت التجارب، وفي ذلك يذكر كيف تأثر مستقبله بحلم أبيه. وأنه كثيرًا ما عرف تشخيص مرض من حلم رآه، ولذلك فهو يوصى بأن يستجمع ما رآه الإنسان في حلمه لكي يشخص ويعالج بنجاح.

وكان دائمًا يحث تلاميذه على الذهاب إلى الإسكندرية للورود من مناهلها وهو أول من نصح بالاهتمام بالتشريح وبعلم وظائف الأعضاء وهو آخر مثل عظيم لمدرسة الإسكندرية، وكان فيلسوفاً وحجة في الطب والصيدلة وكان كثير الأسفار كثير التأليف ويقال عنه أنه احتفظ بصيدلية له في روما في فياداكرا **Via d'Acra** ولكن يظهر أنها ما

كانت إلا منزلاً حيث كانت تحفظ مؤلفاته التي كانت تفد إليها الأطباء لدراستها أو للاطلاع عليها.

ابتدأت شهرته في العظمة بعد مماته وقد اقتبست منه معظم المؤلفات

الطبية الرومانية، ويذهب البعض إلى أن كل اعتمادها كان على مؤلفاته.

والطب العربي اعتمد على تعاليم جالن حتى أتى الوقت الذي ترجمت فيه مؤلفات العرب إلى اللغة اللاتينية وبقيت هذه الكتب المترجمة أساسًا للتعليم في أوروبا من القرن الحادي عشر إلى الثامن عشر.

وهنا لا بأس من أن نكرر ما قلناه سابقاً من أنه كان يقدر ما كتبه القدماء تقديراً عظيما وكان يرى أن معلوماتهم يجب أن تكون الخطوة الأولى في سبيل المعرفة على أن تتلوها خطوات الدراسة والتمحيص لتدلل على أنه أخذ أشياء عن الأقدمين، أخذها عنه الرومان والعرب ثم بقيت في أوروبا حتى القرن الثامن عشر تقريباً.

من مؤلفات جالن:

١- كتاب المزاج ثلاث مقالات ذكر في المقالة الثالثة أصناف مزاج الأدوية وبين كيف تختبر وكيف يمكن تمييزها أو معرفتها.

٢- كتاب الأدوية القابلة للأدواء، مقالتين الأولى منه في أمر الترياق والثانية في أمر سائر المعجونات.

٣- ٤- كتابين في الترياق أحدها إلى مغيليانوس والثاني إلى قيصر.

٥- كتاب الأدوية المفردة جعله إحدى عشرة مقالة كشف في المقالتين الأولتين خطأ من أخطأ في الطرق التي سلكت في الحكم على قوى الأدوية، ووصف في المقالة الخامسة قوى الأدوية وأفاعيلها في البدن من الأسخان والتبريد والتجفيف والترطيب. ثم وصف في المقالات الثلاثة التي تتلو تلك قوى الأدوية التي هي أجزاء من النبات، وفي المقالة التاسعة قوى الأدوية التي هي أجزاء من الأرض أعنى أصناف التراب والطين والحجارة والمعادن، وفي العاشرة قوى الأدوية التي هي مما

يتولد في أبدان الحيوان، ثم وصف في الحادية عشرة قوى الأدوية التي هي مما يتولد في البحر والماء والملح.

٦- مقالة في استخراج مياه الحشائش وكتباً في إبدال الأدوية ومنافع الترياق والأدوية المنقية، وأن الطبيب يجب أن يكون فيلسوف، وفي الأخلاق، والفلسفة، والنحو، والبلاغة، وكتاب العظام.

وقد نقل منها حنين بن إسحاق إلى العربية كتاب الأدوية المفردة، وعيسى بن يحي كتاب الأدوية المقابلة للأدواء، وحبيش بن الأعسم كتاب تركيب الأدوية ويحيى بن البطريق مقالة الترياق إلى قيصر.

التطور العظيم أثناء القرن التاسع عشر

حدث تطور عظيم في المعلومات التاريخية عن الصيدلة عند قدماء المصريين خلال القرن التاسع عشر للأسباب الآتية:

١- حل رموز حجر رشيد ومن ثم معرفة اللغة الهيروغليفية.

٢- نشاط البعثات الأثرية في الكشف عن الآثار القديمة. وتنبه الحكومة المصرية حينئذ إلى قاعة الآثار وقيمها وأثرها في مختلف نواحي النشاط الفكري والقومي. وما عمدت إليه الحكومة من وضع القوانين والعمل على المحافظة عليها من عبث سكان القطر المصري وسرقة الأجانب لها.

٣- التوفيق الذي أصابه إيبرس في شراء القرطاس الطبي المسمى باسمه ودراسته هو وما عثر عليه من قراطيس طبية أخرى.

٤- ما قام به النباتيون الذين ذكرناهم من نشاط مأثور وبحث واستقصاء وفيما يلي ترجمة كل من إيبرس وشفانيفورت:

إيبرس

إيبرس: جورج موريتز ولد في أول مارس سنة ١٨٣٧ في يينا: كان أولاً طالب حقوق

في جامعة جوتنجن ثم تحول إلى دراسة العلوم الشرقية. وقد انكب على دراسة مصر القديمة بحماس وشغف حتى أنه في سن الواحدة والثلاثين نال درجة الأستاذية لهذا العلم من جامعة يينا.

ويمتاز إيبرس بأنه من العلماء القليلين الذين يعملون على نشر وتلقين المعلومات التي يكتسبونها أثناء أبحاثهم المجهدة.

في عام ١٨٦٤ أصدر مجلة سماها (الأميرة المصرية) جعل مناظرها وحوادثها تمثل الحياة في القرن السادس قبل الميلاد في مصر وبلاد العرب وفي عام ١٨٧٧ أنشأ مجلة سماها أواردا **Uarda** أعطى فيها صورة عن مصر أثناء حكم رمسيس.

ومصر مدينة له بالفضل في ترجمة القرطاس المسمى باسمه مما كان له أعظم الأثر في تعرف طرق العلاج عند قدماء المصريين.

جورج شفانيفورت[١] George Schwienfurth

ولد في ديسمبر سنة ١٨٣٦ بمدينة ريجا في ألمانيا وتلقى علومه في جامعات هايد لبرج وميونخ وبرلين حيث تخصص في العلوم النباتية القديم منها والحديث ثم أرسل في بعثة إلى السودان لدراسة نباتاته.

وفي عام ١٨٧٣ اصطحب الرحالة جيرهار رولفس **Gerhard Rohlfs** في صحراء ليبيا فتمكن من الوقوف على كثير من المعلومات الخاصة بالنباتات الصحراوية وقضى المدة بين عامي ١٨٧٥، ١٨٨٨ في القاهرة حيث أكب على دراسة النباتات المصرية القديمة فنجح في تعريفها تعريفاً علمياً وافياً، ونسق المجموعة النباتية التي تسمى باسمه، وهي مما كان يستعمله قدماء المصريين في تركيب وتنسيق الأكاليل والباقات الجنائزية التي وجدت في التوابيت المحتوية على موميات الفراعنة العظام من عصر الإمبراطورية المصرية (١٥٥٥–٧١٢ق.م) وبعض أشراف ذلك العصر.

وبهذه المناسبة يجب أن نتنبه إلى أن هذه النباتات يرجع معظمها إلى الأسرة الثامنة

١ أخذ عن مطبوعات متحف فؤاد الأول الزراعي والموسوعة البريطانية.

والعشرين رغم أنها لملوك وأشراف سابقين لهذا العهد. و يعزي ذلك إلى أن هذه الموميات في المدة ما بين الأسرتين الثامنة عشرة والحادية والعشرين استمرت مستقرة في قبورها الأصلية إلى أواخر عهد الرمامسة الضعفاء، حين انقض اللصوص –كما يحدث غالبًا في الثورات التي تصطحب عصور الاضمحلال– على المقابر وسرقوا محتوياتها ذات القيمة و بخاصة ما تزينت به تلك الجثث من حلى نفيسة. وطبيعي أن تتعرض تلك الجثث والأكاليل التي كانت تزدان بها إلى العبث والضياع؛ ولكن في عصر الأسرة الحادية والعشرين (١٠٩٠–٩٤٥ق.م) قيض لهذه الموميات أن يعاد تكفينها ووضعها في توابيت جديدة (وبطبيعة الحال أعيد وضع أكاليل جديدة وهي الأكاليل التي أخذت منها مجموعة شفاينفورت العلمية). حتى أتى عصر الملك شَشنو أحد ملوك الأسرة الثانية والعشرين فسعى جهده في إخفاء مومبات أجداده لكيلا تصل إليها يد اللصوص مرة أخرى، واختار لها حرزًا حريزًا في التل الصخري الواقع ما بين وادي الملوك والدير البحري.

وقد ظلت هذه التوابيت ومحتوياتها في مأمن من العبث إلى أن اهتدت إليها مصلحة الآثار عام ١٨٨١ فنقلت إلى المتحف المصري حيث أتيحت الفرصة لجورج شفاينفورت لشرح وتعريف نباتاتها. وتكون معظم هذه المجموعة وهي موجودة في متحف فؤاد الأول الزراعي، من النباتات كان يقدسها قدماء المصريين وأهمها: البشنين الأبيض، البشنين الأزرق، البردي، البرساء، الجيز، الكرم، النخيل؛ كما احتوت على الكرفس، الشيبة، البرنوف.. كذلك دخل في تركيب هذه الأكاليل كثير من الأزهار الجميلة أهمها:

ورد الزينة أو الخطمية. الأقحوان، الحلوان، العنبر، أزهار الصفصاف، السنط .. وقد كان شفاينفورت فوق ذلك عالمًا و بحاثاً في علم طبقات الأرض، وله أبحاث خاصة فيه.

وفي عام ١٨٧٥ أسس الجمعية الجغرافية في القاهرة تحت رعاية الخديو إسماعيل وانقطع للدراسات الأفريقية من الوجهات الجغرافية والتاريخية، وآثاره ظاهرة واضحة فيما كتب في هذا الكتاب عن النباتات المصرية القديمة.

كلمة عامة عن الصناعات عند قدماء المصريين

كما كان للكهنة الأسبقية في جميع العلوم فقد كان للأمة المصرية الأقدمية[1] في الزراعة والصناعة معًا على الأمم الأخرى. وبتقدم الزراعة تنوعت المحصولات ومسح المصريون الأراضي وقاسوا النيل ودرسوا كل ما اتصل به، وبلغ بهم الأمر أن قدسوه. وطبيعة الإنسان درجت على الطموح فإذا توفرت له حاجاته الأولية فقد تطلبت نفسه أشياء أخرى مما دعا إلى الصناعات والتفنن فيها والتوسع في ضروريات الحياة، والسير في سبيل المدنية والترقي. وطبيعي أنهم كانوا يصنعون ما كانوا يحتاجون إليه من مأكل وملبس وزينة ويمكننا أن نقدر صعوبة وسائل الانتقال وبخاصة في تلك الأيام الغابرة وأثر ذلك في الاتجار مع الخارج. وقد برعوا في صنع الأواني من المعادن للاستعمالات المنزلية ولأغراض الزينة، وبرعوا في غزل الكتان والتيل وصناعات النسيج والحياكة والديباج والمخمل والنخييش والتطريز بخيوط الذهب والنقوش والرسم وغير ذلك مما يدل على سلامة الذوق وعلو الكعب في الصناعات وعلى الإلمام التام بدقائقها.

وقد كان السياح يشترون قطع الأكفان من الأقمشة المطرزة و يدفعون فيها أثمانًا باهظة متهافتين على شرائها ليجعلوها نموذجًا ينسجون على شاكلته في بلادهم، مما نرى آثاره ماثلة أمامنا فيما يصدرونه إلينا من منسوجات ومصنوعات يشيع فيها الذوق المصري القديم.

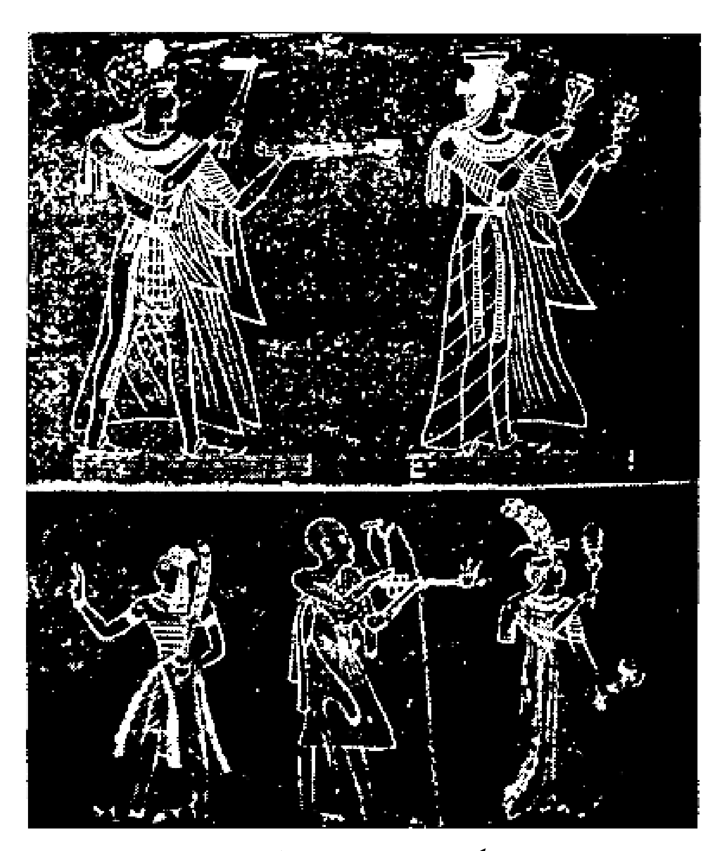
---

١ جاء في كتاب العقد الثمين لمؤلفه أحمد باشا كمال أن أسماء مصر المشهورة أربعة مذكورة في الأبيات الآتية:

ولمصر أسماء لهرمس قد بدت   بلسانه الأصلي والقدم البهى

فأحفظ لها هي بق أولها ورد   تمرا رقم وكـــذاك رابعها نهى

ومعنى (بق) شجرة الزيتون، وتمرا الأرض المتشعبة بالترع، وفم الأسود، ونهى شجرة الأثل. وهذه الأسماء تنبئ عن كثرة شجر الزيتون والأثل بمصر، وعلى سواد طينتها، وتشعب الترع فيها. أي أنها تدل على اشتهار مصر بأنها بلد زراعي منذ الأزل.



شكل ٢٩ صور: ملابس المصريين

ومن نظر إلى الأحجار الكريمة والحلي مما تركوه في مقابرهم علم أن القوم كانت لهم دراية بصقل الأحجار النفيسة وتكييفها على الصورة التي يريدونها وثقبها وتركيبها في المصنوعات، هذا وحليهم وصياغتها دليل واضح على تفوقهم وذوقهم الفني المبدع.

وقد تعلم منهم اليونان تنقية الذهب بواسطة الرصاص وتحويله إلى رقائق رفيعة جداً، وتذهيب المعادن بواسطة الزنجفر الزئبقي، وتذهيب الرخام والخشب بواسطة زلال البيض، ولحام الذهب بالبورق الصناعي، ولحام باقي المعادن بعضها ببعض، وتبييض النحاس وتركيب البرونز، وتحضير المرتك الذهبي (أول أكسيد الرصاص) والسلقون (ثان أكسيد الرصاص) والاسفيداج واستعملوا الألوان في صناعات الصباغة، وكانوا يبيضون الصوف ببخار الكبريت. من صناعاتهم المشهورة تركيب الميناء، وعمل الفاخورة وصنع التماثيل

والنقوش والزجاج وطرق المعادن والحفر عليها، والجلد المصبوغ أو الملون. وكانوا يخيطون الزجاج المكسور بسلك من الحديد ويلحمونه بالكبريت ويزينون قصورهم بالميناء والزجاج ويبلطونها بترابيع من الزجاج الملون البراق المدهش للعقول، قال سترابون في ذلك أن طائفة من المصريين كانت تصنع سرًا في مدينة طيبة نوعًا من الزجاج الرائق الشفاف ذي الألوان التي تأخذ بالأبصار، منها ما لونه كلون النيل أو كالياقوت الأصفر أو الأحمر. وأن رمسيس الثاني أمر بصب تمثال على صورته من زجاج أخضر كالزمرد قيل أنه نقل إلى القسطنطينية وبقى بها إلى زمن تيودور. ولما دخلت مصر تحت نفوذ روما ضربت هذه على مصر خراجاً سنويًا من الحنطة والزجاج وقد قال بليني أن أوغسطوس قيصر أهدى إلى معبد الكنكوردو بروما صورته وصورة أربعة أفيال مصنوعة من العقيق من صنع المصريين، والظاهر أن مصر كانت تصنع الأواني النفيسة المصنوعة من الزجاج وغيره في معامل مدينتي طيبة وقفط وتصدرها إلى بلاد العرب وأفريقيا.

كان البرونز مستعملاً في الأسلحة والأواني وغيرها بكثرة عظيمة، وقد وجد بقرية صاالحجر سنة ١٨٩٣ كثير من النصال المصنوعة منه ولها ثلاثة أضلاع.

وكل هذه الصناعات تدل دلالة قاطعة على مدنية المصريين وسلامة ذوقهم وعلى تفننهم وإبداعهم وعلى شيوع فلسفة التجربة العملية فيهم مما جعلهم يجنون أطيب الثمرات.

ولعله من المفيد في مقام التجربة أن نذكر أنه ظهر أن السيفون من اختراع مصر على الأقل منذ حكم أمينوفيس الثاني عام ١٤٥٠ ق.م. ففي مقبرة في طيبة باسم أمينوفيس يظهر استعمال السيفون جليًا دون شك فهناك رجل يصب السائل في بعض الأوعية، وآخر يفرغها بوضع السيفون في فمه ثم وضعه في إناء كبير. ويرى البعض أن كلمة سيفون (Siphon) هي كلمة شرقية مشتقة من كلمة سف وهي قريبة من الكلمة الانجليزية "to sip" بمعنى يمص.



شكل ٣٠ السيفون كما هو مرسوم في مقبرة طيبة

وإذا كان الانجليزي يعتبر نفسه سيد العالم فقديمًا كان المصرى سيد العالم وفيما يلي ما يؤيد ذلك.

نقل شمبليون فيجا؛ عن شمبليون الشاب ما ملخصه (لما أتيت مصر وشاهدت صورة الأجانب مرسومة في بعض مقابر بيبان الملوك، تعجبت من حسنها. فمن ذلك ست صور كل واحدة منها تدل على الأمة التي هي من جنسها، وقد اعتنيت بأخذ صورتها. أما الأولى فصورة مصري جعلوه رمزًا على جميع



شكل ٣١ ترتيب الأمم المعروفة قديماً عند قدماء المصريين مأخوذة من كتاب شمبوليون فيجاك

سكان مصر ولونه أحمر داكن، معتدل القامة، متناسب الأعضاء، سمح الوجه، طلق المحيا، أقنى الأنف قليلاً، مرسل الشعر وعليه كتابة بربائية[1] معناها أنه (الإنسان الكامل)، أما الثانية فصورة زنجي، وهو رمز على جميع سكان أفريقيا، واسمه بالبربائية (نَحَسَ)، (ولعل لفظه مَحس الدالة على بعض أقاليم بلاد النوبة محرفة عنها – رأى أحمد نجيب مفتش وأمين عموم الآثار المصرية١٨٩٥)، الثالثة صورة عربي أو يهودى ولونه أحمر مشرب بالصفرة أو السمرة، أقنى الأنف جداً. له لحية كثة سوداء رقيقة من أسفلها، قصير الثياب المزينة بالألوان، والرابعة صورة ميدى أي فارسي وهو متقمش بنحو مئزر ملتف به، وعليه رداء قصير، خفيف اللحية والعارضين، والخامسة صورة يوناني، أو أيوني (نسبة إلى أيونيا إحدى ولايات آسيا الصغرى القديمة وكنت تسكنها طائفة من اليونان) وهو قابض بيمناه على قوس، وبيسراه على مسوقة، وخلفه جعبة النشاب، وكلها رمز على قسم آسيا أو على مالكها، السادسة وهي الأخيرة وهي صورة أوربي جعلوه رمزًا على جميع سكان أوروبا وهو أبيض اللون، معتدل الأنف، أزرق العينين، أصهب اللحية أشقرها، طويل القامة نحيفها، عليه قباء من جلد ثور بشعره، وهذا دليل على الهمجية والوحشية وبطبيعة الحال ما رسم المصريون تلك الصورة إلا ليبينوا لمن يأتي بعدهم حالة سكان أربعة أقسام الدنيا وأولهم المصريون ثم سكان أفريقيا وهم الزنوج ثم سكان آسيا ثم سكان أوروبا وهم آخر أنواع بنى آدم. انتهى ملخصاً.

الكيمياء عند قدماء المصريين

كان الكهنة من قدماء المصريين هم رجال الدين والعلم جميعًا فكانوا هم الأطباء المعالجين ومحضري الأدوية، وكانوا هم الفلاسفة والكيميائيين والسحرة، وكانت مكانهم من الشعب تؤهلهم لأن تصنع التماثيل لرؤسائهم الذين كانوا يتوارثون الجلوس على التخت الكهنوتي.

وإذ تكلمنا عن الصيدنة وفنونها وتحدثنا عن أساليبهم في الطب والعلاج وذكرنا

[1] هيروغليفية

إلمامة عن صناعات المصريين فلابد أن الكهنة كانوا على علم بالكيمياء وأنهم على حسب عاداتهم كانوا يحتفظون بأسرارها ليتناقلوها بينهم واقتصر الأمر – دون انقطاع– في ذلك على انتقال معلوماتهم مع مراكز المدنية تبعاً لنتائج الحروب ولغيرها من الأسباب التي كانت تنتقل الحركة الفكرية والفنية معها من بلد لآخر. ويكاد ينعقد الإجماع على أن لفظة كيميا محرفة عن لفظة كِمْ التي معناها باللغة المصرية القديمة الأسوَد، وكانت هذه الكلمة علما في الأصل على بلاد مصر. وأول ما استعمل الاسم كان بعد غزو العرب لمصر ودراستهم لأسرار معامل المعابد فيها ومنهم انتشرت الكيمياء في غرب أوروبا.

وقد قيل أن أول كتاب وضع في الكيمياء هو الذي ألفه هيرمس مثلث العظمة، ويقول البعض عنه أنه كان عالماً، ويذهب البعض إلى أنه عَلَم على مجمع من العلماء ويقول البعض أنه شبيه هيرمس الإله اليوناني وتوت أله القمر. وهو يمثل في النقوش القديمة برأس إبيس مع قرص القمر وهلاله. واعتبره المصريون أله الحكمة وتسجيل الزمن ومعلم الحروف ولذلك سمي مثلث العظمة. وجاء وقت نسبت فيه الكتب الكيميائية إلى هرمس كما لا تزال تنسب إليه الزجاجات المقفلة بالزجاج حتى الآن. وكيفما كان الأمر فإن الثابت أنه وجد اثنان وأربعون كتابًا في مصر –في القرن الثاني بعد الميلاد– منسوبة إليه ولقبه فيها مثلث العظمة، وكان من بينها كتاب في الكيمياء، وقد ضاعت هذه الكتب ولم تبق منها إلا قطعاً قليلة اقتطفها زوسيماس.



شكل ٣٢ هرمز مثلث العظمة

وقد ذكر في كتاب الفهرست "يؤكدون أن أول من تكلم عن العلوم هو هيرمس الحكيم مثلث العظمة، جاء إلى مصر من بابل، بعد أن تشتت الناس منها، وقد حكم في مصر، وكان فيلسوفاً وحكيمًا، ونجح في عمله وألف الكتب ودرس خواص الأجسام وميزاتها الروحية، مما كان له أعظم الفضل في إنشاء الكيمياء". وجاء فيه أيضا "أن الذين كانوا يمارسون الكيمياء هم الذين كانوا يحضرون الذهب والفضة من المعادن الأخرى" .

وجاء في تاريخ الحكماء وهو مختصر الزوزني[1] عن سيدنا إدريس "قيل ولد بمصر وسمي هرمس الهرامسة ومولده بمنف، وقالوا هو باليونانية أرميس وعرب بهرمس ومعنى آرميس عطارد، وعند العبرانيين خنوخ وعرب بأخنوخ وسماه الله عز وجل في كتابه العربي المبين إدريس، وقيل ولد ببابل وبها نشأ، وأنه أخذ في أول عمره يعلم شيث بن آدم، ولما كبر إدريس أتاه الله النبوة". وجاء في هذا الكتاب أيضاً: "أن أربعة ملوك صحبوا هرمس وأخذوا عنه الحكمة، وكان أسقلابيوس أكثرهم أخذاً لها وأشهرهم بذكرها فولاه هرمس ربع الأرض المعمورة وهو ما ملكته اليونان بعد الطوفان".

وتوجد أساطير عن أصل المعرفة والعلوم جاء فيها كيف هبط الآلهة من السماء وتزوجوا بنات آدم الجميلات فعلموهن النجامة والأسرار السماوية الأخرى وذكر فيها كيف علم "أزازل أو الشيطان"، الإنسان شتى الفنون والصناعات، وكيفية صنع الحلقان والمصاغات، والتزين بالأحجار الكريمة والأصباغ والمعادن وبيَن كيف أن الآلهة لكي يدخلوا السرور في قلوب زوجاتهم كشفوا لهن عن داخل الأرض بكل ما فيها من كنوز الذهب والفضة والحديد.

وكتب زوسيماس قطعة اقتطفها جورجياس سنكيللاس **Georgiu Syrikellus** قص فيها كيف أن الآلهة وقد تأثروا بجمال النساء والبشر هبطوا إلى الأرض وعلموا الناس، وأن أول كتاب عن فنون العمل كان اسمه كما **(Chena)** ومنه اشتق الاصطلاح كيمياء.

وجاء في خطاب قيل أن إيزيس كتبته لابنها هوروس "إنها قبل أن تقر أمنائيل على

[1] طبعة ليبزج سنة ١٩٠٣

حبه اتفقت معه على أن يعلمها سر صناعة الذهب والفضة".

وإنا لنرى في ذلك قاعدة وحيدة في كتابة الأساطير وهي أن الإنسان كان يُرجع دائما كل ما يقصر عن إيجاد تعليل حسي له إلى قوى ما وراء الطبيعة وإلى الآلهة.

يذهب البعض خطأ إلى أن أصل الكيمياء هو فنون صناعة الذهب والفضة وغش وتقليد الذهب ولكن إذا أريد البحث في معرفة تاريخ الكيمياء فيجب أن يتصل الكلام بالصناعات وسائر المظاهر التي نعتبرها اليوم من علم الكيمياء.



شكل ٣٣

في أعلى الصورة: المصريون يغسلون الذهب.

في أسفل الصورة من اليمين: الكاتب يقيد الوزن، الذهب يوزن.

النار تنفخ لكي ينصهر الذهب

كان يعرف قدماء المصريين من المعادن الذهب والفضة ومخلوطهما المسمى "اليكتروم"، وخمسة معادن أخرى، ولاشك أن تعدين هذه كلها فرع من فروع الكيمياء.

ونحن أولى الناس بالدلالة على نوع آخر من فروع الكيميا ذلك بأن "الكيميائي"، كان يطلق على الصيدلاني وهذا اختصاص آخر يتعلق بتركيب العقاقير وتحضير السموم ومضاداتها مما كان يعني به قدماء المصريين كثيرًا.

ويرى البعض أن سيدنا موسى درس الكيمياء في معامل المعابد المصرية مما ساعده على قيادة شعبه المظلوم وتهيئة الحياة له في السفر في البرية أربعين عاماً بين مصر وفلسطين، فقد أوجد لتابعيه في البرية الماء بثقب الصخر ليشربوه، والمن من الشجر ليأكلوه وزين الخيمة بجلود وستائر ملونة بمختلف الألوان، وسحق العجل الذي كان من الذهب وجعله قابلاً للذوبان في الماء وفي ذلك جاء في سفر الخروج (الإصحاح ٣٢ عدد ٢٠) "ثم أخذ العجل الذي صنعوا وأحرقه بالنار وطحنه حتى صار ناعما وذراه على وجه الماء وسقى بني إسرائيل".

قلنا أن أساس على الكيميا الذي ظهر في أوروبا هو من وضع الكهنة المصريين في المعامل التي كانت منشأة في المعابد، وأن العرب هم الذين نقلوه من مصر إلى أوروبا ولكن هل يمكننا أن نجزم بأن مصر هي مهد هذا العلم وموطنه الأصلي، لقد دلت الحفريات على أن مصر تمتعت بمدنية متوغلة في القدم وعريقة في التقدم قبل العصور التاريخية، ولكن نفس طريقة البحث والمعرفة بالحفريات داتا على وجود أمم كانت أكثر قدما من مصر، ففي كلدانيا عبر الباحثون على مدن ومعابد وآثار تدل على أن القوم الذين كانوا يسكنونها بنوا القصور والمعابد وحاربوا ووضعوا الضرائب قبل عصر المدنية المصرية بقرون عديدة. هذا وفي العصور الأولى التي لدينا عنها المعلومات الوثيقة في كلدانيا وفي مصر على السواء نلاحظ أن القوم فيهما كانوا يستعملون المعادن والأصباغ والمواد البنائية، وهذه مظاهر لابد سبقها درجات نبت الفكرة واختارها، ثم درجات التنفيذ، ثم درجات الإنشاء والصناعة والمهارة والفن مما يستلزم مرور الأجيال لكي يصل الإنسان الأول إلى الدرجة التي دلت عليها آثارهم في بداءة عهدهم التاريخي تقريباً. وإذا لاحظنا أن العلوم والمعارف والمهارة الصناعية والكيمياء كل هذه تكتسبها الأمة التي توفرت فيها المعادن ومواد الوقود، فأنا نلحظ أن مصر وكلدانيا ليست بهما مناجم، وأنه

ليس في كلدانيا وقود كثير، وهذا يتطلب استنتاج أن الكيمياء وصلت إلى كلدانيا إما بالهجرة وإما بالفتح، ويوجد ما يبعث المؤرخين على الظن بأن الأمة التي نشأت فيها الكيمياء لا بد أن تكون في شرق آسيا ولابد أن تكون طورانية وأن الكلدانيين إنما مهدوا طريق الكيمياء للمصريين.

كان قدماء المصريين في عصر بناة الأهرام ملمين إلماماً تامًا بصناعة الزجاج وتلوينه ويتصل بهذا فن تقليد الأحجار الكريمة، وصناعة الميناء التي لا يزال سر تركيب بعض أنواعها مغلقاً حتى الآن وقد استكشفت أسرار تلوين الزجاج بعد أن فقدت ودرست.

أما فنون الصباغة والتلوين والدباغة وصناعاتها فأنها كانت معلومة لهم منذ العصور الأولى وحسبنا ما ذكره بليني في ذلك إذ قال

" وفضلاً عن ذلك فأنهم في مصر يصبغون الملابس بطريقة عجيبة، فيأخذونها بحالتها الطبيعية بيضاء ناصعة ويصبغونها بنقعها في عقاقير معينة لها القوة على امتصاص وأخذ اللون، وحتى هنا لا يظهر أي تغيير على القماش ولكن بمجرد أن توضع في حمام من اللون الذي حضر لهذا الغرض، فإنها تخرج مصبوغة. والشيء الوحيد هو أن هذا الحمام ولو أنه لا يحتوي إلا على لون واحد إلا أن القماش يخرج مصبوغاً بألوان عديدة، وهذه الاختلافات أساسها طبيعة العقار المستعمل: ولا يمكن إزالة اللون بعد ذلك. ومن المؤكد أن الحمام لو أنه كان يحتوي على ألوان كثيرة فأنها كانت ل بد محدث مظهرًا مضطرًبا على القماش.

واستدل ولكنسون من هذا على أن القماش كان يجهز قبل وضعه في حمام الصباغة وأن التأثير السريع لا يمكن أن يحدث إلا بالتأثير القوى المواد المثبتة الألوان التي لم يستعملوها فقط لكي تجعل تأثير اللون في القماش متماثلاً في جميع الأجزاء ولكنها لكي تغير الألوان أيضًا.

ولا يمكن الجزم بمعرفة ما إذا كان قدماء المصريون ملبن بنظرية تأثير الأملاح والأحماض (المواد المثبتة للألوان) أو أنهم عرفوا تأثيرها من التجربة فقط وقد كانت معروفة

في أوروبا بتأثيرها قبل أن يميز تأثيرها الكيميائي بزمن طويل. وأول ما أطلق الصباغون الفرنسيون كلمة (**Inordant** مثبتة للألوان) تصوروا أن الغرض من وضع المنسوجات المراد صبغها في محاليل ملحية معينة إنما هو إزالة ما فيها من المواد التي تمنع اللون من النفوذ فيها (المنسوجات) ولكي توسع في مسامها (عرف استعمال الأحماض في تحويل الألوان بعد الأملاح).

ولنا إذا قدرنا مهارة المصريين في الصباغة وفي استعمال الأكاسيد المعدنية أن تجد أسباباً قوية لاستنتاج أن قدماء المصريين لابد عرفوا الكيمياء وإذا كانوا جهلوا في أول الأمر أسباب هذه التأثيرات الكيميائية فمن المحتمل أنهم مع تقدم الزمن عرفوا أن يدرسوا السبب في حدوثها.

وكثير من الاستكشافات وحتى الاختراعات هي وليدة الاتفاق أكثر مما هي وليدة الدرس والاستنتاج، أما القاعدة أو الأسباب فيجيء دور معرفتها في آخر الأمر. وحينما يلاحظ الإنسان بالتجربة الطويلة نتيجة ثابتة لا تتغير فأن اهتمامه يتنبه للبحث في معرفة الأسباب وللاستفادة منها مما يدعوه إلى تمحيص المسألة ودراسة الأسباب والنتائج التي تفيده.

ولهذا فأن لنا أن نستنتج أن المصريين لابد عرفوا التفاعل الكيميائي على الأقل أن لم تكن لديهم فكرة عن الكيمياء ويؤيد ذلك معرفتهم بتركيب الألوان الجميلة من النحاس ومعرفتهم بمعادن كثيرة ومعرفة تأثير الأملاح الأرضية على المواد المختلفة.

أما طريقة الصباغة التي أخذت عن بلاد الهند فهي أن تنقش الأقمشة أولاً بالألوان المطلوبة ممزوجة بغراء لا يؤثر فيه اللون الثاني الذي يراد أن يكون أرضية للقماش، ثم تغمس الأقمشة في اللون الثاني وهو ساخن أو بارد حسب الحالة فتخرج الأقمشة منه ملونة بلون واحد، ثم تغمس ثانياً في سائل مركب من مواد تزيل هذا الغراء وعندها تظهر النقوش.

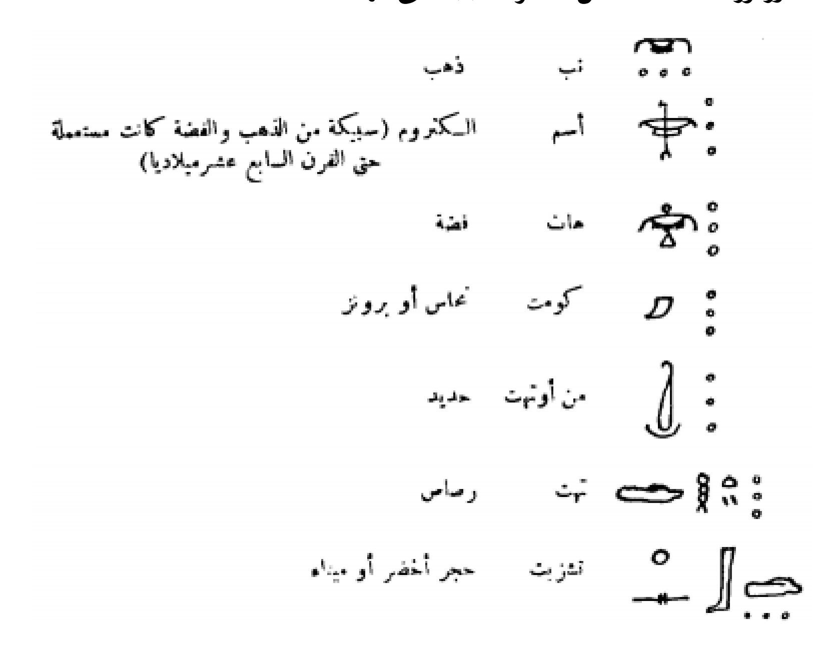
وبطبيعة الحال ما اكتسب المصريون طرقهم في هذه الصناعات إلا بعد التجارب

الطويلة على أساس من العلم بالمواد التي كانوا يستعملونها. ومما يشرفهم حقًا أن الألوان التي كان يستعملها قدماء المصريين لا تزال حتى اليوم محتفظة ببريقها ولمعانها في مقابرهم وعلى آثارهم في مصر وفي المتاحف بالبلاد الأجنبية. وثم أمر آخر وهو المطهرات فقد يخيل للمرء أنها من اختراع العهود الحديثة ولكن إذا تذكرنا عملية التحنيط وطرقها الثلاثة الناجمة، وما كانوا يستعملونه لحفظ الجثة من عوامل الفساد ونجاحهم في بقائها سليمة آلاف السنين دون أن تنفذ إليها عوامل التحلل وهي على شكلها الطبيعي وملامحها الطبيعية فإننا نتأكد أنهم كانوا يعرفون التحلل ووسائل الوقاية منه بالتطهير. وتدل الدلائل كلها على أن المصريين عرفوا واستعملوا الصابون منذ العصور الأولى قبل التاريخ.

وكان اليهود يشعلون الغاز أو البترول في معابدهم وكانوا يسمونه نافتار أو نيفي وهي كلمة عبرية معناها التطهير.

وقد ذكرت المعادن كثيراً في النقوش المصرية ووضع لبسياس (Lepsius)

العالم الألماني (١٨١٠–١٨٨٤) مؤلفًا عن المعادن في النقوش المصرية وفيما يلي أسماء ورموز سبعة معادن من الأسر الطيبية حتى عهد البطالسة:



شكل ٣٤ رموز مصرية قديمة للمعادن من وضع "لبسياس" وهي الذهب والفضة والأليكتروم والنحاس والحديد والرصاص والميناء وكانوا يستعملون زيادة على ذلك معدنًا أخضر مثل الزمرد كانوا يسمونه Mafek "مافيك"، وقد ذكر المرحوم أحمد باشا كمال في كتابه بغية الطالبين أن مfك أو معفك هو حجر الدهنج أو الملاشيت وقال أن قدماء المصريين اتفقوا على أن يصورها بلون الدهنج المعبودة حاتحور إحدى سبع النجمات العظام الأقرب للشمس بعد عطارد. وذهب مسيو هيبوليت ديكروه إلى أن الملك لا يمكن أن يكون من الأحجار الكريمة كالفيروز ولكن من الممكن أن يكون معدنًا أخضر ناتجًا لونه من اتحاد طبيعي بالنحاس (الجزء السابع من تقارير مصلحة الآثار المصرية)

أما في كلدانيا فقد عير م بليس M Place عام ١٨٤٥ تحت قطعة من حجر في قصر الملك سرجون على آثار موضوعة في صندوق داخله ألواح عليها نقوش مسمارية تذكارًا لتاريخ إنشاء القصر عام ٧٠٦ ق.م. وقد عثر على خمسة ألواح فقط ولم يعثر على أثر اللوحين ولكن دلتنا النقوش على أنها كانت سبعة، وعلى أن اللوحين كانا من مادة حجرية قد تكون الرخام والألبستر أما الخمسة الباقية فكانت من ذهب وفضة ونحاس ورصاص وقصدير. أربعة منها في متحف اللوفر وقد وجد الذهب نقيًا والفضة نقياً أيضًا أما النحاس فكان غير قي وظهر أنه تأكسد، وكان يحتوي على عشرة في المائة من القصدير، أما الرابع وهو الذي ذكر أنه كان من القصدير فقد تأكيد ووجد أنه من كربونات المانيزيا المبلورة، وقد اعتبر معدنًا وبخاصة وأن المانيزيا لم تعرف إلا بعد هذا العصر بكثير.

الصلة بين الكواكب والمعادن : الظاهر أنها فكرة نبتت من عبادة الشمس وتوجد مظاهرها عند قدماء المصريين والإيرانيين. ويرى البعض أن الخيال والفلسفة في تلك المصور وسعا دائرة الفكرة، ذلك بأن تقديس الشمس جر معه تقديس سنة الكواكب الأخرى المعروفة لأنها كانت تراها العين المجردة.

على أن الثابت أن العدد سبعة كان له احترامه في الفلسفة والدين عند الكلدانيين فهو يمثل عدد الأيام السبعة في ربع دورة قمرية، وكانوا يرون سبعة كواكب، وكانت لهم

سبعة آلهة للسماء، وسبعة آلهة للأرض، وسبعة شياطين، وكان لهم معبد له سبع درجات، ذات سبعة ألوان.

وتمتاز الفلسفة الكلدانية بالاعتقاد في وجود العلاقة بين خواص المعادن وبين الكواكب وفي العلاقة بين الاثنين ووظائف أعضاء الجسم وحظ الإنسان.

ولقد بقى أثر الاعتقاد في العلاقة بين المعادن والكواكب وفي احترام وأهمية العدد سبعة ملحوظًا حتى العصور الوسطى في الكيمياء حين كانت تشترك سبعة كواكب مع سبعة معادن في سبعة رموز فكان لكل كوكب ونظيره من المعادن السبعة رمز واحد.

وقد نسب الكلدانيون لهذه الأجرام السماوية أو بالأحرى للآلهة التي اتخذتها مقرا لها تأثيراً هائلاً، فإله الشمس يخلق الذهب، وإله القمر الفضة وهكذا واستمر هذا الاعتقاد حتى القرن السادس عشر، على أن هذه العلاقة بين الكواكب والمعادن لم تكن واحدة عند جميع الأمم فعند الإيرانيين يوافق النحاس نجم المشتري وعند المصريين نجم الزهرة وقد كان لهذه الاعتقادات تأثير عظيم في تعيين المنافع الطبية المعادن.

ومما تقدم يظهر لنا أن قدماء المصريين درسوا ومارسوا تعدين المعادن التي كانت معروفة لهم وزاولوا فن تحضير الأدوية والسموم والصباغة والدباغة وصناعات الزجاج والصابون والتلوين واستعملوا المطهرات وغير ذلك. وكان الجهل بقراءة لغتهم ما جعل البعض ينتقص من فخرهم في الكيمياء، ولكن بفضل استكشاف اللغة الهيروغليفية ظهرت الحقيقة وبانت عن مجهوداتهم وما قاموا به في سبيل التطور. ولن ننسى أنهم كانوا يتحسسون الطريق في الظلام وهم رغم ما أخطئوا فيه من نظريات إلا أنهم في أثناء سيرهم اكتشفوا قواعداً وطرقًا ورثناها عنهم صحيحة، فكانت أساساُ ً من أسس الكيمياء الحديثة. هذا ولن يقلل من قيمتها أنها لم تكن –بقدر ما وصل إلينا– إلا مظاهر الارتباط بينها، وأن دراستها لم تكن عن غرض علمي ولا بطريقة علمية كما نفهم نحن اليوم.

المخطوطات: أن الذي يتصفح المخطوطات القديمة في الكيمياء يلحظ عليها أنها إما أن تكون غامضة وأساسها الفلسفة الكاذبة وإما أن تكون معلومات صحيحة من نتاج

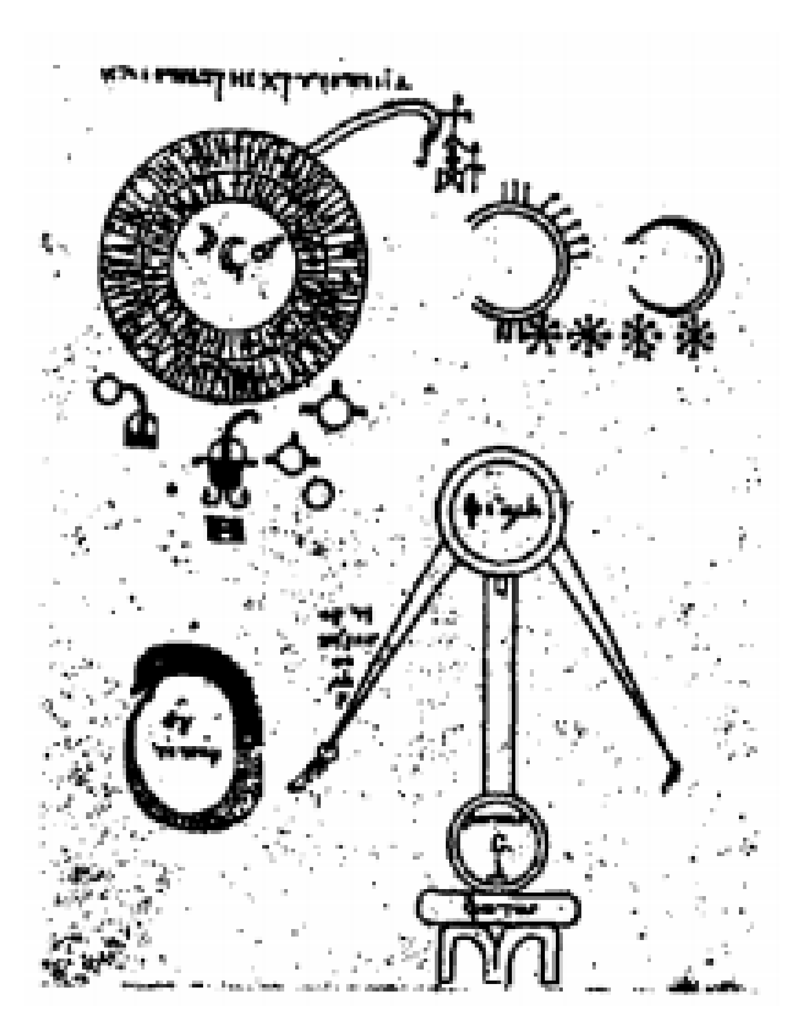
المعامل. والأولى لا تحتوي على شيء من المعلومات أو على القليل منها ما يظهر لنا وكأنه كان غير مفهوم لهم. وقد ترجمت بعض المخطوطات القديمة من المصرية إلى اليونانية حين كانت مصر تحت نير اليونان ثم نسخت هذه المخطوطات ووجدت طريقها إلى أوروبا، ولا تزال توجد نسخ منها في متاحف ومكاتب كثير من العواصم والجامعات وبخاصة في الفاتيكان في روما وفي متحف الأستانة.

ويظهر أن مخطوط سنت مارك –وهو مكتوب باللغة اليونانية ومحفوظ في البندقية– هو أقدم المخطوطات من حيث تاريخ نسخه. وقد نسخ في القرن العاشر، وظاهر جدًا عليه أنه نسخة الأصل أقدم عهدًا بكثير من عهد مخطوط سنت مارك، لما فيه من أخطاء وقع فيها الناسخ مما لا وجود له في النسخ الأخر - النفس المخطوط - التي لا تزال باقية حتى الآن.

وهذا المخطوط يحتوي على جدول بأبواب في الكيمياء، رسالة كليوباترا عن التقطير والأوزان والمكاييل، رسالة كريستياناس وأوستانس وزوساس وألبيودوراس وسرجياس، خطاب ايزيس لحورس، رسالة ديموكريتاس وستيفانوس وسينيسياس ورسالات قليلة أخرى لم يذكر مؤلفوها.

وفي المخطوط صور ورسوم في حالة يظهر معها أنها نسخت مرارًا كثيرة مما يدل على أنها نسخة الأصل قديم يرجع إلى عصر بعيد من عصور المدنية المصرية القديمة، و بعض هذه الصور والرسوم نفسها موجود في المخطوطات العربية القديمة وفي مخطوطات العهود التي تلت العرب ولا تزال هذه المخطوطات في مكاتب باريس والفاتكان وليدن وغيرها، كما توجد هذه الصور والرسوم في المكتب المطبوعة في القرن السابع عشر.

وقد أخذ م .برشلوت **M Berthelot** بعضاً من رسوم مخطوط سنت مارك وسنتكلم عن قليل منها مادام تكرارها في المخطوطات التي كتبت في العصور التالية يعطي حجة قوية للنظرية التي تقول بأن المعلومات الكيميائية التي أدخلها العرب في غرب أوروبا كانت مؤسسة على ينبوع الحكمة في مصر.

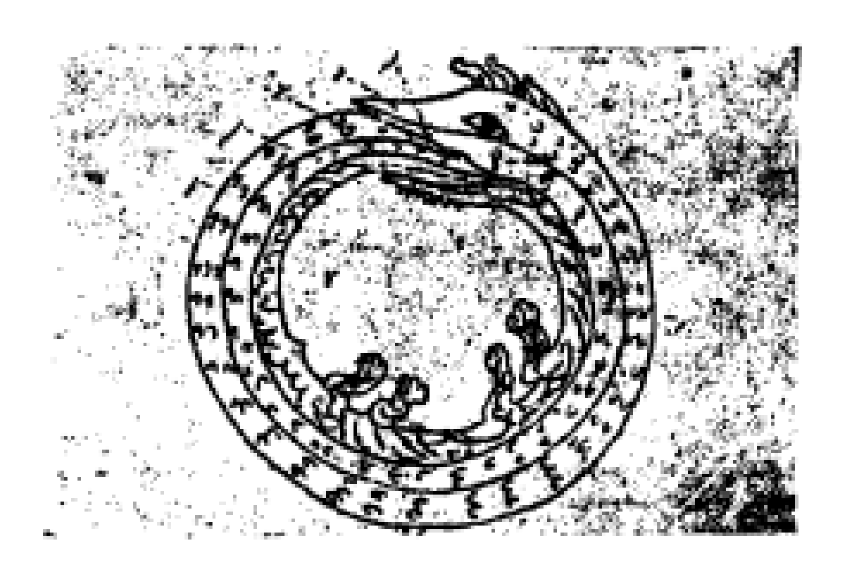


شكل ٣٥

صورة صناعة الذهب وضع "كليوباترا" كما وجدت في قرطاس سنت مارك

والشكل **٣٥** هو صنع الذهب لكليوباترة (ليست كليوباترا الملكة) وكان هذا الرسم شائعًا بين المصريين، وهو منقوش على تابوت مومياء في المتحف البريطاني. والمؤلفة كانت شغوفة بالكيمياء كتبت عن صنع الذهب والتقطير الأوزان والمكاييل. وفي الصورة على اليمين من أسفل جهاز لتثبيت أو تحويل المعادن مركب من أمبيق مزدوج يسخن على

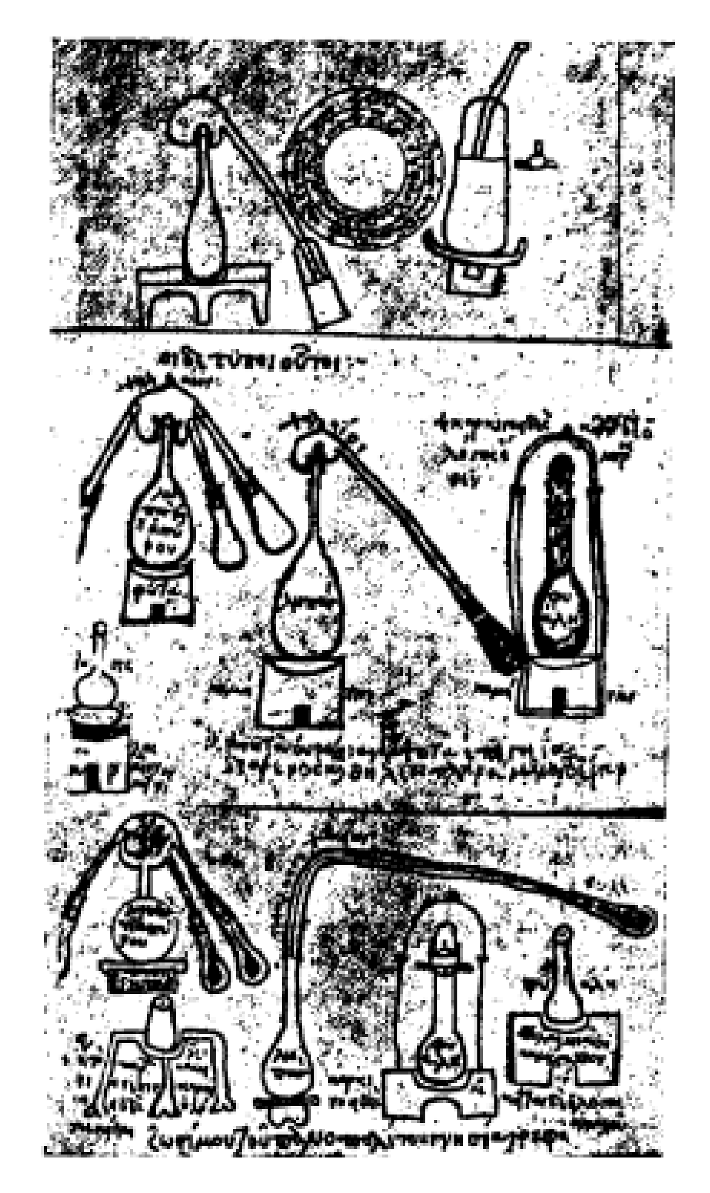
حمام مائي أو (حمام ماري) وبجانب الأمبيق ثعبان ذيله في فمه وهذا رمز على معرفة الفلسفة. ومعنى الثلاث الكليات اليونانية التي في داخل الحلقة (المتكونة من التواء الثعبان على نفسه) "واحد هو الكل" وهي تشير إلى الاعتقاد في وحدة المادة وهذه كانت نظرية أساسية من نظريات الكيمياء. وفوق الثعبان أشكال عدة صغيرة تمثل بيضة الفيلسوف (وهي رمز على الخلق والتكوين) ومعها بعض أجزاء من جهاز. ومرسوم في شمال الصورة من أعلى دائرتان مشتركتا المركز، في الدائرة الداخلية مهما كتابة يونانية ترجمتها ما يأتي : الثعبان هو ما فيه السم (وهو يعني حجر الفلاسفة بعد رمزين)



شكل ٣٦ رسم للثعبان كما جاء في قرطاس سنت مارك

أما الدائرة الخارجية فمعنى المكتوب فيها: واحد هو الكل وبه الكل وإليه الكل وإذا لم يحنو الواحد على الكل فأن الكل يكون لا شيء. أما الذيل الخارج من الدائرتين فأنه يدل على أن الكل جزء من الثعبان في الأسرار. والرمز ومعه الكلمات تعبر عن الاعتقاد في وحدة كل الأشياء، وفي وسط الدائرة الداخلية نرى الرموز القديمة جدًا للزئبق والذهب والفضة.

وعلى يمين الدائرتين علامة متميزة جدًا تسمى علامة السرطان وهي تتألف من خطين منحنيين وجملة خطوط رفيعة مثل قرون الحشرات. وهذه كانت علامة

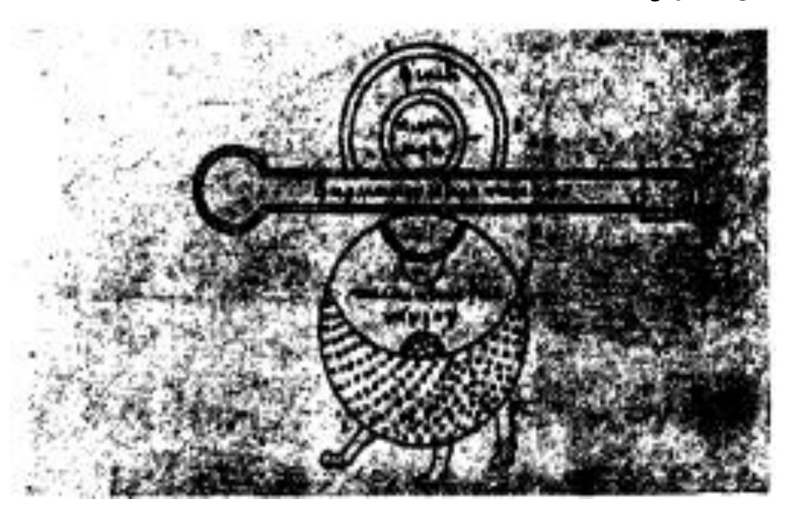


شكل ٣٧أجهزة قديمة كما ظهرت في قرطاس سنت مارك

التثبيت أي علامة التحويل، وفي هذه الحالة تدل على عملية تكليس أو تحويل الرصاص إلى فضة، والمعدن الأخير قد رمز له بهلال القمر إلى يمين الصورة من أعلى.

وهذه الصورة مثل التعبير بطريقة الرموز عند قدماء الكيميائيين الذين ما كانوا ليعبروا عن شيء بالألفاظ ما دامت له عندهم رموز تعبر عنه.

ويوجد جهاز آخر لتثبيت المعادن مرسوم في شكل ٣٧ وفيه أمبيق ذو رقبة رفيعة وعلى حامل ثلاثي ومستقبل، وقد ذكر في القرطاس أن الكبريت كان يوضع في الأمبيق، ويظهر أن الجهاز كان معدة لتحضير ما كان يسميه القدماء ماء الكبريت، ويوجد في الرسم من أسفل جهاز احتراق ولكن لم يذكر الكبريت؛ وكان الجهاز يسخن بالرماد الساخن أو الرمل.



شكل ٣٨ – حمام ماري

كان ماء الكبريت يسمى مرارة الثعبان وكانت له أهميته في الأعمال الكيميائية، وذكر تركيبه في قرطاس ليدن رقم عشرة معادلة رقم ٨٩ وهو "بوليسلفيد الكالسيوم" وهذا يكفي لتحقيق الاعتقاد في أن سيدنا موسى حول ذهب العجل إلى مسحوق بواسطة مركب الكالسيوم هذا؛ وقد ذكرزوسماس أنه بمجرد كشف غطاء الأمبيق يمسك الإنسان بأنفه وهذا يدل على تصاعد الأيدروجين المكبرت "يد٢ كب" منه، وهو إحدى المواد

الناتجة أثناء العملية،

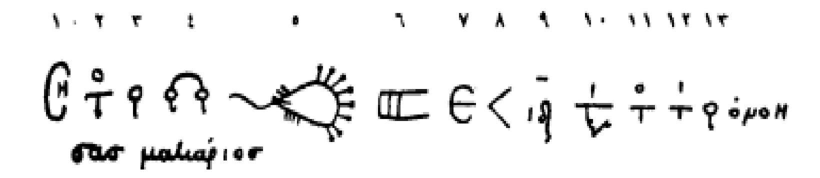
وكان ماء الكبريت يعتبر مادة شديدة التفاعل ولهذا أعطى اسماً مشقتًا من أسرار الثعبان.

ويوجد في القرطاس نقاش بين الفلاسفة وبين كليوباترا ورسالة عن تثنية الذهب وهي ليست أزيد ولا أقل من زيادة حجم ووزن الذهب بغشه بمعادن أقل قيمة منه، وكانت فلاسفة هذه العصور ينظرون إلى عملية الغش هذه من الوجهة الأخلاقية نظرة تختلف ونظرنا إليها هذه الأيام.

وماري هذه في الأصل امرأة يهودية مصرية اشتهرت شهرة عظيمة في الكيمياء وهي التي اخترعت جهاز التسخين شكل ٣٨. ولا يزال يطلق اسمها على الحمام المائي حتى الآن فيقال في الانكليزية "Mary's bath" وفي الفرنس "Bain Marie"

مخطوطات

ومن أهم المخطوطات التي بقيت المخطوط المنسوب إلى زوسيماس، ويظهر أنه كتب حوالي أواخر القرن الثالث وكان نوعًا من الموسوعة في الكيمياء وفيها يذكر رسالة كليوباترا عن التقطير ورسالة ماري اليهودية المصرية على جهاز التسخين. وفي نهاية مذكرات زوسيماس نرى رموزاً تسمى معادلة السرطان وهي تحوي سر تحويل المعادن



شكل ٣٩ معادلة السرطان (من مذكرات زوسيماس)

ومحفوظ في مخطوط في متحف ليدن، وقد كتب على هامش قرطاس سنت مارك المذكور سابقًا شرح –بخط أحدث من خط القرطاس نفسه (القرن الرابع عشر)– الطريقة حل الرموز؛ والظاهر أنها كانت لتحويل معدن أسود مثل كبريتور الرصاص إلى معدن أبيض

كأن يتحول إلى كربونات أو كبريتات الرصاص وفي نهاية الشرح كتب "تم هذا بمساعدة الإله".

ثم تأتي كلمة توتيا وكانت تعني أكسيد زنك غير نقي مخلوط بالرصاص أو النحاس ثم يتلو هذه الكلمة معادلة سحرية لتقال حين تستعمل التوتيا في عملية تحويل الزنك إلى ذهب، وهذه المعادلة السحرية تتألف من سبع عشرة كلمة يونانية لا معنى لها، أما الجزء الرمزي أنه ليدل المشتغل بعلم الكيمياء القديمة على المواد اللازمة وطرق التحضير، وهى كالكتابة المختزلة لإفادة الطلاب ولتكون طلسماً على الدخلاء وها هي تفسيرات الرموز شكل ٣٩ كما ذكر في مخطوط سنت مارك:

١- معناه ملحوظة. أو أنتبه أو مهم.

٢- مخلوط من الرصاص والنحاس.

٣- صدأ النحاس فرديجرى (Verdigris) وهذا يشير إلى استعمال نحاس أكثر للتوتيا لكي تعطي ظلاً أكتر اصفراراً وأكبر مشابهة لذهب.

٤- علامتان للنحاس تربطهما علامة الرصاص أي محروق نحاس –رصاص

٥- علامة السرطان أو الuقرب ولها ثمان أنياب أمامية وتدل على محروق ومثبت فضة -نحاس .

٦- مثبت

٧- مجزأ

٨- أوزان

٩- العدد ١٤

١٠-كلس النحاس وهو كل الصدفة أو بيضة الفيلسوف وكان معنى الكلس (Calx) معدن مكلس ومختزل إلى أكسيده.

١١-مكررة

١٢–مكررة

١٣–من النحاس

١٤–سعيد من يفهم (هذه الرموز)

فالذي يفهم كل هذه الرموز يمكنه أن يلون الرصاص والزنك والفضة بإضافة مركب نحاسي لكي يحصل على تقليد طيب للذهب.

اليونان والكيمياء: إذا تكلمنا عن أثر اليونانيين في الكيمياء فسوف لا يعوزنا الدليل على أن أصل الكيمياء ينتهي إلى مصر، ولن يضيرنا أن تكون كلدانيا هي التي مهدت لمصر الطريق إلى الكيمياء أو أن يكون منشؤها في أمة طورانية وحسبنا مركز مصر هذا من تاريخ الكيمياء.

فنحن بينما نلحظ أثر اليونانيين في خطوات الحكمة والمدنية بفضل عناية كتابهم بالفلسفة والطب، وبما قدموه لأجل المعرفة وتشجيع الفكر، فإننا نرى أنهم لم يصبهم التوفيق في ناحية الكيمياء، ذلك بأنهم لم يكونوا على استعداد طبيعي أو فطري للعلوم الطبيعية، ولم يكونوا كيميائيين بفطرتهم وقلما كانت لهم تجارب أو مشاهدات. وعيبهم أنهم كانوا في مجادلاتهم يندرجون من العموميات أو القواعد العامة إلى الخصوصيات أو المشاهدات الخاصة أكثر من الاتجاه الآخر الذي يبتدئ بالمشاهدات الخاصة والتدرج بها إلى استخلاص القواعد العامة منها، ولا يخفى أن الطريق الأخير هو الذي يوصل للمعرفة على أساس التجارب والمشاهدات، وجمع المتشابهات واستخلاص النتائج ووضع القواعد العامة. ولهذا كان استعدادهم متجهًا إلى دراسة على ما وراء الطبيعة وإلى الفن لا إلى الفلسفة الاستدلالية والاستعانة بالتجارب الدقيقة. ومن الغريب أن أرسطو ذهب في أقواله وحكمه إلى أن الحقائق الواقعة يجب أن تقود إلى النظريات، وأن مثل هذه الحقائق يجب أن يؤسس على المشاهدات المتكررة، إلا أنه لم يتبع هذه القاعدة ولم يلتفت إلى الأبحاث العملية. وكانت التجارب التي قاموا بها غير دقيقة، وكثير من الحقائق التي قال بها اليونان كانت عن محض الاتفاق، ومن المدهش أن أرسطو بعد البحث الدقيق!! قرر أن

الإناء إذا كان خاليًا أو مملوء بالرماد فأن كمية الماء التي تملأه واحدة في الحالتين (أي في حاله خلو الإناء وفي حالة امتلائه بالرماد)، و يعتقد البعض أن أرسطو كان له تأثيرًا هائلاً في عدم تقدم الكيمياء ذلك بأن فلسفته كانت العدو الأكبر للعلوم الطبيعية وكان سببًا في إهمال الاستنتاج بالتجربة والمشاهدات الدقيقة. ولعل هذا يدل على مبلغ قصور ما قدمه اليونان من خدمات العلم الكيمياء وما ذلك إلا لأنهم كانوا يجتهدون أن يوضحوا المسائل بمنطق الفلسفة الغامضة بينما هي لا تحل إلا بالتجربة والمشاهدة.

اليونان وفلاسفهم واتصالهم بمصر:

إن أقدم الكتاب اليونانيين (مثل هومر عام ١٠٠٠ ق. م.) لم يكونوا يعرفون إلا ما كان شائعًا بين المصريين، ووصل إلى اليونان إما مباشرة من مصر وإما عن طريق الفينيقيين.

والمشهور أن فيثاغوريس روض نفسه على الصبر على نظم الكهنة لدرجة أنه تمكن من الاستفادة منهم أكثر من أي إغريقي آخر، ونحن نعلم قدر فيثاغورس بين العلماء والفلاسفة الإغريق، ويقول فيناغورس أن كليمنس "Clemens"

كان تلميذ سونشيس "Sonches" بينما يقول بلوتارك أنه كان تلميذ أونوفيس – وكان بلانو تلميذا لشنوفيس في هليوبوليس. ويتناقل الأثريون حكاية بلاتو المشهورة عما قاله الكاهن المصري "سولون، سولون: أنتم أيها الإغريق دائماً كالأطفال"، وكل هذا يدل على اتجاه تيار المعارف في الأصل من مصر إلى بلاد الإغريق، ولعل ما أكده سترابو من أن الإغريق لم يعرفوا "طول السنة إلا بعد أن ذهب أودوكس وبلاتو إلى مصر عام ٣٧٠ ق . م . هو خير برهان، لم يبتدئ اليونان دراسة الطب بطريقة ناجحة إلا في عهد أبقراط وهنا اتخذوا أولى خطواتهم لمعرفة من طراز أعلى في الكيمياء. وقد ولد أبقراط في قوس عام ٤٦٠ ق .م .وكان عضواً في الأسكليبياد (مجمع الأطباء القساوسة) وعد نفسه الابن السابع عشر أو التاسع عشر لأسكلابيوس نفسه. وكان أول من ترك الخرافات وحض على تركها في مزاولة الطب وعلى الركون إلى الفلسفة الاستدلالية والاعتماد على التجربة.

الفيلسوف ديموكريتاس: هو من أول الكتاب اليونانيين في الكيمياء الذين تركوا لنا مؤلفاتهم، وكان معاصراً لسقراط (وولد بين عامي ٤٦٠، ٤٩٤ق.م) وكان والده غنياً ذا وجاهة، حتى أنه أضاف أكزرسيس بن دارdوس وجيشه عند رجوعهما إلى الوطن بعد موقعة سلاميس. ولما آل إليه إرث أبيه رحل إلى مصر والكلدان وإيران ودرس العلوم فيها. وتتلمذ على لوسيباس، وكان أبقراط طبيبه، ومن المؤكد أنه تأثر بنظرياتهما. وعاش ما ينوف على التسعين عاماً ومات حوالي عام ٣٧٠ ق.م. وقد عرف قيمة التجربة والاعتماد عليها مثل أبقراط، وارتوى من منهل علوم الكهنة في مصر، وفي ذلك بقول سينيسياس – القرن الرابع ميلادياً– أن ديموكريتاس بدأ علومه على أوستانس الكاهن في معبد ممفيس وأنه ألف أربعة كتب في الألوان والذهب والفضة والأحجار الكريمة واللون الأرجواني.

ويقول ديموكريتاس أنه رأى على عامود من أعمدة المعبد في ممفيس الجمل الآتية: "الطبيعة تعشق الطبيعة"، "الطبيعة تقهر الطبيعة" و"الطبيعة تتحكم في الطبيعة" وكانت هذه الجمل لها أثرها العميق في نفسه حتى أنه كان يختتم بها وصفه للطرق الكيماوية واتخذها على سبيل الأمثال والحكم.

وقد أخذ ديموكريتاس بعض النظريات عن أستاذه لوسيباس، من ذلك النظرية الذرية اليونانية وتتلخص في أن كل الأشياء في نهايتها تتألف من فراغ وذرات. الفراغ في نهاية الصغر. والذرات لانهاية لعددها، وهي لا تتجزأ.

وقد أخذت نظريته التالية مكانًا ثابتًا بين نظريات المادة عند اليونان وهاهي: العالم يتألف من فراغ وذرات. وسواء في ذلك المادة أو الروح فأنهما يتألفان في النهاية من الذرات التي تختلف في الشكل، وهي لا تراها العين ولكن لها حجم ووزن، ولا يخترقها شيء. خلقتها الأزلية دون سبب. وهي في حركة أبدية وتنظم العالم وكل ما فيه. وذرات الروح والنار صغيرة ولطيفة ومستديرة وباستنشاقها وزفيرها تدوم الحياة.

وتوجد حول كل جسيم أشuة تتصاعد دائمًا في كل جهة، وهذه تراها أعضاء

الحس فنحس بها، والإحساس هو المنبع الوحيد للمعرفة. وبدون الإحساس لا توجد قوة عقلية. لا يوجد شيء كامل وإذا وجد فنحن لا نعرفه.

وقد أبت عليه (ديموكريتاس) عقليته الاعتقاد في الخرافات السائدة.

وكان يعتقد أن حركة الذرات التي خلقت الإنسان هي بنفسها التي خلقت الكائنات العليا التي تظهر في الأحلام والتي تؤثر في مصالح الإنسان.

ولقد انتقلت الرموز من اليونان إلى السريان ولكنها لم تنتقل إلى العرب بسبب كراهيتهم الدينية للصور والتماثيل. و بسبب ذلك لم تظهر الرموز بعد ذاك إلا في القرن الخامس عشر حين أخذت عن اليونانية.

وقد أخذ العرب عن ديموكريتاس أو تلاميذه وفيما يلي قطعة من كتاب كراتس (ربما كان ديموكريتاس)

"بسم الله الرحمن الرحيم. لقد أتممت دراسة النجوم وسطح الأرض ومكانها وعناصرها المختلفة .... ثم رأيت رجلاً مسناً –أجمل الرجال– جالساً في كرسي، مرتدياً لباساً أبيض، وممسكاً بيده كرسياً عليه كتاب، وأمامه آنية هي أجمل ما رأيت، ولما أن سألت عن هذا الرجل قيل أنه "هرمس مثلث العظمة" والكتاب الذي أمامه هو واحد من الكتب التي تحتوي على إيضاح الأسرار التي أخفاها عن الناس، تذكر جيداً كل ما ستراه أو تسمعه أو تقرأه، لكي تكون قادراً على وصفه لأتباعك، ولا تتعد هذه الحدود حين تصف الأشياء، وهذا سيفيد مصالح الناس ويظهر لهم نياتك الطيبة". وهذا المخطوط مملوء بمعلومات مصرية يونانية ويذكر المسيحية والدول العربية في الشام ومصر حتى القرن التاسع.

ولا بأس هنا من أن نذكر أن ثيوفراست ترك أقدم مؤلف عن علم التعدين.. ذكر فيه الفحم وكبريتور الزئبق وكبرينور الزرنيخ ووصف فيه تحضير الرصاص الأبيض وأكسيد الرصاص، وأن بليني خصص الخمسة الأجزاء الأخيرة من مؤلفاته للمعلومات الكيماوية في عصره، وأن جالن خصص بعض مؤلفاته لذكر الخواص الطبية للمواد وتأثيراتها الكيماوية.

الأنتيمون: عثر على عينة من الكحل من كبريتور الأنتيمون في مقبرة ترجع إلى الأسرة التاسعة عشرة. وعثر كذلك على أنواع من الخرز من معدن الأنتيمون والظاهر أن هذا المعدن ومركبه كان مما يستورد من الخارج لأنهما ليسا من معادن مصر.

وكان مستعملاً في علاج البول الدموي كما كانت له استعمالات أخرى في القراطيس الطبية، مما هو مذكور في ترجمة القراطيس الطبية المصرية في كتاب الطب المصري القديم لمؤلفه الدكتور حسن كمال.

الحديد

عرف الإنسان الذهب والفضة والنحاس منذ القدم وهي معادن درجة انصهارها ليست عالية، وعملية واحدة تكفي لإعدادها للاستعمال، والفن الخاص اللازم في صناعة الأدوات النحاسية يعتمد على معرفة المواد والنسب اللازمة السبيكة. وقد لاحظ روبرتسون أن هذه المعادن الثلاثة موجودة في شقوق الصخور وفي جوانب الجبال أو في مجاري الأنهار ولهذا أنها كانت أول ما عرف من المعادن وأول ما استعمل منها. أما الحديد انه لا يكتشف وهو في حالة قابلة للاستعمال، ولا بدله أن يجتاز أدوارًا من الصناعة قبل ذلك، ولهذا عرف الإنسان المعادن الأخرى قبل أن يتعلم فن صناعة الحديد، وفي مهد الفنون والعلوم كانت الصعوبة في صناعة الحديد هي المانعة لمعرفة سر تفوقه على النحاس والبرونز.

يوجد الحديد في صحراء العرب وفي جنوب سيناء وتوجد الأهرة بقرب أسوان والأهرة هي إحدى الألوان الأرضية الطبيعية ولونها الأصفر البرتقالي برجع إلى وجود أوكسيد الحديد فيها. وقد ذكر ويلكنسون أن المستر برتون**Burton** عام ١٨٢٣ اكتشف منجما للحديد كان يستعمله قدماء المصريين في الصحراء الشرقية بين النيل والبحر الأحمر في مكان يسمى الحمامي.

والحديد موجود في مصر، ولكن لم تنشأ فيها صناعة استخلاص الحديد من خاماته. ولا يوجد ما يثبت الابتداء في ذلك إلا في عصر الرومان في الصحراء الشرقية وحتى في

ذلك الوقت كان العمل في نطاق ضيق، ولا توجد مظاهر لمثل هذا في سيناء. والظاهر أنه استكشاف أسيوي ومن المؤكد أنه كان معروفاً في آسيا الصغرى عام ١٣٠٠ ق. م. حين أرسل أحد ملوك الحيثيين لرمسيس في الأسرة.

التاسعة عشرة سيفا من الحديد، ووعده بإرسال شحنة من حديد كان قد أوصاه عليها.

وقد عثر على قطعة من الحديد في هرم الجيزة الأكبر ولكن يشك في أنها قديمة قدم الهرم نفسه، وعثر على قطع منه على شكل الخرز ترجع إلى ما قبل الأسر، وعلى قطع من فأس في أبو صير – الأسرة الخامسة– وثلاثة سكاكين ترجع إلى الأسرة الخامسة والعشرين، أما بعد ذلك فقد كثر استعمال الحديد في مصر.

عصر الحديد: ما يستحق العناية والالتفات استعمال الحديد بانتظام حتى حل محل البرونز في صناعة الأسلحة والآلات، و بهذا حل عصر الحديد محل عصر البرونز حوالي عام ٨٠٠ ق.م.

أما قبل ذلك فقد عثرت على أمثلة من استعمال الحديد استمالا محدودا، وقد ظهر عليها أنها لم تكن مصنوعة من الخام بطريقة الانصهار ولكنها كانت مصنوعة من قطع صغيرة من المعدن. وقد اشتهرت مصر بخام الحديد المسمى (هيماتيت) منذ العصور الأثرية ولكن كان استعماله محدودًا في صناعة الخرز والأحجبة والقطع الصغيرة

ويذهب البعض إلى أنه يستحيل على أمة عريقة في معرفة أسرار التعدين أن تجهل الحديد، ويرى كذلك أنه يستحيل أن تبقى الأدوات الحديدية في تربة كتربة مصر. هذا و يوجد رسم ملاك بارز في الصخر على غطاء تابوت من الجرانيت بلغ ارتفاع بروزه عن مستوى السطح شبرا تقريباً (٩ بوصات) فماذا يكون الحال حين ننكر على مثل النحات الذي نحت هذا الرسم في حجر الجرانيت الصلد معرفة الحديد ولا نعترف له إلا بالأدوات البرونزية، وفي هذا إنكار لمعرفة المصريين بالتعدين واعتراف بأنهم إنما كانوا يستعملون في النحت في الصخور طرقا نجهلها، وفي الحقيقة أنه من العبث أن تصل صلابة البرونز إلى

حد نحت الجرانيت والبازلت وغيرها، ذلك بأنه لا يلبث أن ينثني وأن يحتاج إلى الإصلاح بعد فترة بسيطة من العمل.

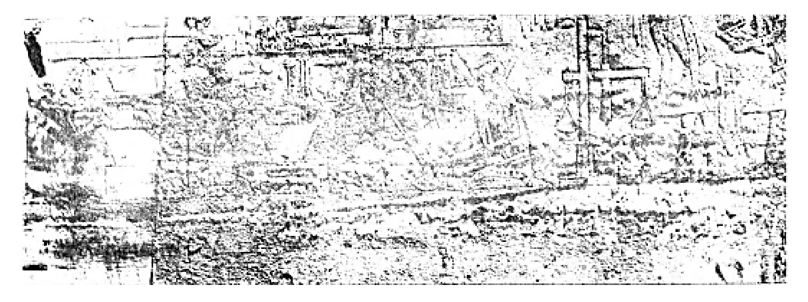
وقد عرف المصريون الحديد و أدخلوه في التحضيرات الاقرباذينية كما أدخلوا الحديد المغناطيسي (السماوي)، من ذلك ما ذكر في ورقة برلين الطبية و علاج نافع للجروح الناشئة عن الحروق: "حديد مغناطيسي مصدي بماء الفيضان يسخن به فرش النوم". ولعلهم فضلوا ماء النيل المكر لتشبعه بالطمي المشحون بالحديد (بغية الطالبين).

الذهب

يوجد بكثرة في الطبيعة في حالته المعدنية، ولكنه يكون دائما غير نقي.ويحتوى في المادة على نسبة قليلة من الفضة، وأحيانا على النحاس، أو آثار الحديد أو غير ذلك من المعادن. وهو من أقدم المعادن المعروفة في مصر، ووجد في مقابر ترجع إلى ما قبل الأسر.

مناجمه: تقع بين وادي النيل والبحر الأحمر خصوصا بين طريق قنا والقصير و بين خط الحدود مع السودان، وهي تمتد في السودان حتى جنوب دنقلة وأغلبها في النوبة وهي ما يسميه التاريخيون أثيوبيا. وقد عثر عليه لوكاس في كميات قليلة في الواحات في صحراء ليبيا.

والمراجع القديمة تشير إلى أن الذهب كان يستخرج في سيناء ويظهر أن الحالة الجيولوجية تسمح بتوقع وجوده فيها.



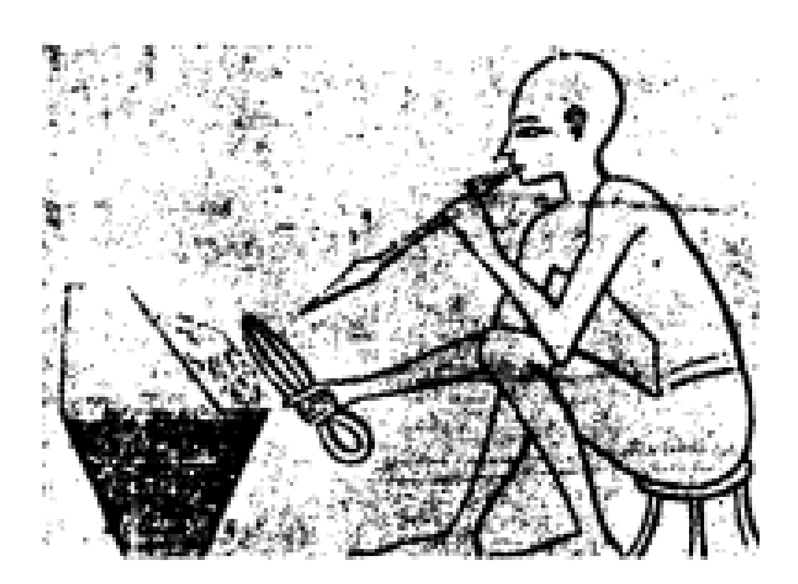
شكل (٣٨) صورة الميزان الذي عثر على رسمه على الحائط البحري للطريق المؤدي من معبد الوادي إلى المعبد الجنائزي لهرم أوناس آخر ملوك الأسرة الخامسة موسم عام ١٩٣٨.

فيرى في الجانب الأيمن من الصورة الميزان وقد وضع الذهب في كفة، ووضعت السنج في الكفة الثانية، وعلق الميزان على الحامل بطريقة تجعل مجالاً للشك ودقته المتناهية، ووقف أمامه رجل يؤدي عملية الوزن، كما وقف رجل آخر يدون نتيجة الوزن على لفافة من ورق البردي، وقد كتب بجانب ؟؟ أنه رجل ثقة، ويرى في الناحية اليسرى من الصورة رجلان يصقلان الأواني الذهبية، وثالث ينفخ في الكور لإذابة المعدن، ورابع يقطع صفائح الذهب الرقيقة. أخذ من المتحف المصري بإذن حضرة صاحب العزة سليم بك حسن، والإيضاحات من شرح الأستاذ مُحَمَّد زكريا غنيم مساعد حفائر سقارة.

ومصر كانت تكفي نفسها بنفسها منه هذا فضلاً عن أن الجزية وغنائم الحرب كانا يجلبان لها فيضا منه.

كان قدماء المصريين يصوغون الذهب للحلي ولأدوات الترف منذ العصور المتوغلة في القدم. وقد خلع فرعون على سيدنا يوسف حلة من الكتان الناعم وسلسلة من الذهب حول رقبته، وأخذ الإسرائيليون من المصريين الحلي من الذهب (وهو الذي صنعت منه البقرة الذهبية والفضة عند رحيلهم ومما يدل على كمية المعادن النفيسة التي كانت تصاغ كحلي للنساء النقوش في طيبة و بنى حسن، وكذلك الأواني الذهبية، والأشغال المرصعة، والحلي التي كانت تستعمل في الأغراض العادية ما عثر عليه في المقابر..

وقد وفق شامبوليون إلى حل رمز الذهب عند قدماء المصريين (شكل **٣٤** صفحة **٢٧٣**) فقال إن أصل الرمز هو رسم الإناء الذي يغسل فيه خام الذهب وقطعة القماش التي توضع على حافة الإناء العمل التصفية، والماء المتساقط، كل هذه مجتمعة في رسم واحد يدل على طريقة استخلاص الذهب ومن ثم على الذهب نفسه.



شكل (٣٩) كانوا يستعملون أمبوبة النفخ وصفيحة لمنع تسرب الحرارة في أعلى الموقد

وعلى العموم فإنه لا يمكن أن تدل النقوش على علومهم في التعدين، وقليل ما تظهره النقوش غير المنفاخ، والملقط، وطريقتهم في تركيز الحرارة برفع الحواجز حول جوانبها، كما هو ظاهر في الشكل.

وقد عثر على بعض البوتقات في مصر وهي محفوظة في متحف برلينو قطرها من أعلى ومن القاع حوالي ٥ بوصات، وهي تماثل المستعمل منها اليوم.

ومما يحسن ذكره مادمنا نتكلم عن التعدين والمنفاخ أنه يوجد ما يدل على أن المصريين استعملوا المنفاخ منذ القدم، وقد وجد في مقبرة عليها اسم تحوتمس الثالث منفاخ يتركب من قربة من الجلد مثبتة في إطار مناسب تمتد منه أمبوبة طويلة لتوصيل الهواء المندفع إلى الجمرة. أما كيفية استعماله فهي أن يقف الرجل وتحت كل من قدميه منفاخ بحيث يضغط على كل منهما بالتبادل بينما يرفع السطح العلوي للقربة التي رفع رجله عنها، بواسطة خيط في يده.

وفي إحدى الحالات نرى في الصورة أن الرجل حينما ترك المنفاخ ونزل بقدميه

ارتفعت القربتان وكأنهما امتلأتا بالهواء. وهذا يدل على معرفة المصريين باستعمال العام.

ولا يوجد ما يدل على تاريخ اختراع المنفاخ وربما كان في أول الأمر مجرد أمبوبة أو غابة من البوص وفي عهد تحوتمس الثالث استعملت قطع الغاب المنتهية بطرف معدني لكي تقاوم فعل النار.

ويوجد ما يدل على استعمال كميات كبيرة من الذهب في الأسرة الثانية عشرة، كما تدل الجزيات في الأسرة الثامنة عشرة على ما كان يرسله ملوك أثيوبيا الأمم الأسيوية لمصر.

توجد نقوش في بني حسن تبين غسيل خام الذهب، وصهر المعدن بواسطة أنبوبة النفخ، وصياغة الذهب لأغراض الزينة، ووزنها وكتابة أو قيد الكميات المأخوذة وغير ذلك مما يدخل في صناعة الصائغ، والمفروض أن هذه المناظر وضمت لتعطي صورة عن الاتجار في المصاغ دون محاولة وصف الطرق المستعملة.

فبما يلى ما ذكره مستر بونومي (**Bonomi**) عن المناجم في ألاجا وقد عثر عليها ومعه لبنان حوالي عام ١٨٣١ م يتوقف اتجاه الحفريات كما قال ديودور على سير الخام في الطبقات، أما عن طريقة استخراج المعدن فمن الممكن إعطاء فكرة عنها بوصف الآثار التي في إشورانيب "**Esthurab** وهي أكبر محطة توجد بها بقايا كافية للتعبير عن الطرق التي استعملوها. والحفرة الرئيسية عمقها كما قاسها م. لينانت١٨٠ قدما وهي شق ضيق منحدر وعميق واصل إلى مسافة بعيدة تحت الصخر. وفي الوادي بالقرب من الحفريات توجد أكواخ عديدة مبنية من القطع غير المنحوتة من صخور التلال المحيطة بالمنجم، وحوائطها لا يزيد ارتفاعها عن علو الصدر وهذه ربما كانت منازل المنوطين بأعمال الحفر أو الحراسة، و يفصل هذه المنازل واد عميق ضيق –أو مصرف الأمطار– عن مجموعة من المنازل يبلغ عددها الثلاثمائة وهي مبنية بانتظام في خط مستقيم. وفي المنازل الأقرب للمناجم كان يعيش الفعلة المنوطين بكسر الكوارتز إلى قطع صغيرة في حجم الفولة، ومن أيديهم يأخذها الطحانون الذين يطحنونها في طواحين اليد المصنوعة

من حجر الجرانيت، وهذه توجد واحدة منها في كل بيت تقريبا من بيوت المناجم إما سليمة و إما مكسورة. وكان الكوارتز المطحون الدرجة السحق يغسل على طاولات مائلة مجهزة بحوضين وهذه كلها مصنوعة من الحجر، و بالقرب من هذه الطاولات توجد تلال صغيرة بيضاء تراكمت في الأصل من بقايا عمليات الاستخراج. و يوجد منزلان كبيران بأبراجهما الشاهقة عند الزوايا، وها مصنوعان من حجر الجرانيت الصلد الذي لا يزال يحتفظ بلمعانه.

وقد ذكر ديودور أن قدماء المصريين كانوا يبحثون البعثات من أسرى الحروب ومن المحكوم عليهم بالأشغال الشاقة لما ارتكبوه من جرائم، ولا يوجد ما يدل على أن استخراج الذهب بهذه الطريقة أدخله البطالسة ومن جاء بعدهم أو أنه كان كذلك منذ العصور الأول ذلك بأن ديودور حصر كلامه في المناجم على عصره.

وقد ذكر ديودور أن الصخور التي تحتوي على الذهب إذا كانت صلاة فأنهم كانوا يصلطون عليها النار حتى إذا أصبحت بحيث يجوز فيها العمل غير المرهق اشتغل العمال فيها.

ذكر البحث عن الذهب والعمل في المناجم في الأسرة الثانية عشرة فقال أميني وهو أمير ومن رجال الجيش في حكم أوسرتسن الأول أنه خفر الذهب من المناجم إلى كوبنوس وفي الأسرة التاسعة عشرة كانت تستغل مناجم ويديسيا في مكان يسمى وادي عباس، وقد استكشف ما يدل على ذلك في المعبد هناك، وتوجد نقوش أخرى ذات أهمية في كوبان على الشاطئ الشرقي للنيل مقابل دكه**Dakkeln**، وتذكر نقوش سيتي الأول الهبات المقدمة للمعابد من جزء من الذهب المستخرج، واللوحة في كوبان تذكر إنشاء حوض أو خزان المياه لكي يمد به عمال المناجم وغيرهم ممن كانوا يجتازون الصحراء على ظهور الحمير ليصلوا إلى المناجم و يجلبوا الذهب، وتاريخه السنة الثالثة من حكم رمسيس. و يظهر أن سيتي حفر بئرا عمقه ٢٩٠ قدما ولكنه لم يوفق إلى الماء، ولما جاء رمسيس بعده وزاد في عمقه أثنى عشر قدماً نبع منه الماء، و يوجد قرطاس في تورين فيه خريطة وتصميم المناجم الذهب هذه، واللوحة الملكية، والبئر، ومنازل عمال المناجم، والطرق

التي توصل لها. وقد ذكر شاباس أنه لم يعثر إلا على نصف الخريطة وعنوانها "جبال الذهب التي يستخرج منها الذهب ملونة في الرسم باللون الأحمر، كما ذكر أنها أقدم خريطة في العالم.

في الأدوار الأولى من الجماعات حين استعمل الذهب في أول الأمر صنعت التماثيل والحلي وغيرها من الذهب الخالص حتى إذا ظهر أنه لين جدا وسهل الفناء أضيف إليه معدن آخر لكي يعطيه الصلابة، وهذا في الوقت نفسه يزيد في حجم المادة الغالية، ومع تطور الزمن ظهرت قابليته العظيمة للطرق مما ساعدهم على تغطية أدوات مختلفة بصفائح رقيقة منه، وهذا يضفي عليها مظاهر الفن وكذا الوجاهة التي يعجبون بها في الحلي الذهبية. وكانت الصفائح في أول الأمر غليظة ولكن المهارة التي اكتشفها المصريون بالتجربة أظهرتهم على مقدار الرقة التي لهم أن يصلوا إليها في طرقه، و توجد أدوات مغطاة بصفائح الذهب من العصور الأولى حتى في عصر أو سرتسن الأول.

وفي حكم تحوتمس الثالث كانوا فعلا ملمين باستعمال الصفائح الذهبية، والترصيع بالذهب، وبتسخينه في معادن أخرى أعدت من قبل لقبوله.

وقد لاحظ لوكاس على بعض عينات من الذهب ترجع إلى الأسرة الثانية عشرة في المتحف المصري أنها تعلوها نقط صغيرة جدا لونها أبيض فضي، ووجد أنها ليست من الفضة ولكنها ربما تكون من مجموعة البلاتين، وقد أشار إلى مثل ذلك ويليامز، و يوجد البلاتين في نسب صغيرة في خامات النيكل في جزيرة سنت جو نس في البحر الأحمر.

تلوين الذهب: كان للذهب عند قدماء المصريين ألوان مختلفة بين أصفر فاقع وأصفر غير لامع ورمادي وألوان مختلفة من اللون الأحمر كالأسمر المحمر والطوبي الخفيف والأحمر القاني كالدم والأرجواني غير اللامع والأحمر الوردي.

والذهب النقي لونه هو اللون الأصفر اللامع أما غير اللامع فأنه يحتوي على نسبة ضئيلة من معادن أخرى مثل الفضة والنحاس، وسطوح هذين المعدنين الأخيرين تتأثر كيماويا بالمؤثرات الخارجية. واللون الرمادي ينم عن وجود نسبة كبيرة من الفضة، لأن

الفضة على السطوح المتعرضة تحولت إلى كلورور الفضة التي تسود كما هو معروف كيماويا. واللون الأسمر الذي يميل إلى الاحمرار دل كما ظهر بالتحليل الكيماوي على وجود الحديد والنحاس، واللون هذا هو نتيجة تأكسد هذين المعدنين، ودل اللون الأحمر أو الأرجواني في بعض الحالات على أن الذهب تأثر بمادة عضوية، أما اللون الوردي الأحمر فأنه موجود على أدوات كثيرة في متحف القاهرة مثل التاج الذي عثر عليه في مقبرة الملكة تاووريس (الأسرة التاسعة عشرة) وعلى حلقان رمسيس الحادي عشر (الأسرة العشرين) وعلى أدوات كثيرة في مقبرة توت عنخ أمون، وقد قال لوكاس في تقريره عن هذا اللون في أدوات هذه المقبرة الأخيرة أن اللون الوردي لا يرجع إلى تغيير شبه غروي في الذهب ولا إلى أي نوع من الأصباغ العضوية، وقد لوحظ أن هذا الذهب لم يضعف لونه بعد تسخينه لدرجة الاحمرار ولكنه بالعكس زاد في بعض الحالات.والغشاء الملون رقيق جدا وربما كان ممكن أقل من واحد على المائة ألف من البوصة حتى أن التحليل الكيماوي يكاد يتعذر لعدم وجود كمية كافية.والمعدن الوحيد الذي أمكن كشفه هو الحديد ولما كان من المعلوم جيدا أن الذهب في الطبيعة يحمر لونه بغشاء شفاف من أكسيد الحديد، فانه من المحتمل أن يكون هذا اللون من أثر أكسيد الحديد. لقد كان وجها الذهب مصطبغين بهذا اللون فماذا فعل المصريون القدماء للحصول على هذا اللون و لعلهم كانوا يغمسون الذهب في محلول حديدي ثم يسخنونه، ويمكننا أن نتأكد أن هذا اللون مقصود وصناعي تماما من ملاحظة أنه منتظم، وأن درجة توزيعه واحدة على أدوات معينة، أو على أجزاء معينة من الأدوات، ولقد أثبت هذا الظن الاحتمالي ما قام به الأستاذ ر. و. وود من جامعة چون هوبكنز في بلتيمور فأنه أمكنه أن يوجد هذا اللون نفسه بحيث إذا وضع جنبا لجنب مع اللون الأصلي فأنه لا يفترق عنه وذلك بأن صهر الذهب النقي مع آثار خفيفة من الحديد".

استعملوا الخيوط الذهبية والفضية: وقد ذكر بليني أن قدماء المصريين كانوا يصنعون أحيانا الملابس منسوجة كلها من خيوط ذهبية دون أن تكون ها أرضية من صوف أو كتان كما كانت تستعمل أحيانا في أعمال التطريز، وعرفت الخيوط الفضية في الأسرة

الثامنة عشرة كما وجدت في طيبة في زمن تحوتمس الثالث، ولا يوجد ما يدل على أنها كانت حينئذ اختراعا حديثا وربما كانت معروفة ومستعملة مثل الخيوط الذهبية التي عثر عليها متصلة بحلقان تحمل تاريخ أوسر تسن الأول..

وتظهر المهارة في صناعة الخيوط الذهبية رفيعة بحيث تصلح للنسيج والتطريز، وقد عثر على درع أماسيس وقد صنع من الكتان الرفيع جدا وعليه رسم لعدد كبير من الحيوانات بخيوط الذهب مما يدل على مهارة خاصة وذوق سليم في صناعة مثل هذه الخيوط الذهبية الرفيعة.

الفضة

توجد الفضة عادة في الطبيعة مركبة، وقليلا ما توجد في حالة معدنية، ونادرا ما تكون نقية. وهي توجد بنسب ضئيلة في خامات الرصاص والنحاس والزنك. والذهب في مصر يحتوي على الفضة وكثيرا ما يكون وجودها معه بنسبة كبيرة، وقد عثر عليها في مقابر ترجع إلى العهود الأثرية، وكانت نادرة الاستعمال حتى الأسرة الثامنة عشرة وحينئذ ابتدأ يكبر استعمالها، ولكنها لم تصبح شائعة حتى العصر الإغريق الروماني.ولا يعرف بالضبط هل كانت في أول الأمر موجودة خالصة أو كانت مع الذهب بنسبة كبيرة جدا لدرجة أن يطغي معها

اللون الفضي.وقد لوحظ أن نسبة الذهب في بعض العينات القديمة تتراوح بين ٣,٢، ١٤,٩ في المائة ومع هذا فليس لدينا ما يقطع بأن هذه الفضة أصلها من مناجم مصر. وكما كان قدماء المصريين يصنعون من الذهب الحلي فأنهم كانوا يصنعون الأواني من الفضة، و يوجد منها في المتحف المصري خمس أوان كانت ضمن الأواني المقدسة في معبد تل تمى، وقد ظهر عليها ما أبدعته يد الصائغ المصري من رسوم جميلة كزهر اللوتس المفتح وبراعيمه. ووجدت كوس من فضة مرصعة بالأحجار الكريمة

الإلكترون: مركب من الذهب والفضة وسمى كذلك لأن لونه أصفر فاتح بحيث يشبه العنبر، ولهذا سماه هيرودوت إلكترون، ويحتمل أن تكون العينات التي عثر عليها منه

في المقابر مصرية الأصل، ذلك بأن الذهب موجود في مصر، و يوجد فيها عادة مخلوطا بالفضة، وتدل المراجع القديمة على أن مناجم الإلكترون كانت موجودة في ريدسيا جنوبي إدفو حيث كانت توجد مناجم الذهب.

الرصاص

لم يكن الرصاص كثير الاستعمال، إلا أنه بما عثر عليه من المعدن نفسه، لابد كان معروفا في مصر قبل عهد الأسر، وخامه يسمى (جالينا) وهذا الأخير موجود في مصر، ومن السهل استخلاص المعدن من هذا الخام. وأهم مكان له هو جبل رو زاز–٧٠ميلاً جنوبي القصير كما توجد مقادير قليلة منه في (رنجا) على شاطئ البحر الأحمر، وقرب أسوان، وفي جهة سفاجه قرب شاطئ البحر الأحمر حيث توجد الجالينا وهي خليط من كربونات وكبريتور الرصاص مع كربونات الزنك ونسبة الرصاص فيه بين ٢٥ و٥٠ في المائة مع نسبة ضئيلة من الفضة، وآثار من.

الذهب.والظاهر أن مصر كانت تكفي نفسها بنفسها منه حتى الأسرة الثامنة عشرة، وكان يستعمل في صناعة تماثيل صغيرة وأحيانا في ملء الأوزان المصنوعة من البرونز.. وكان يستعمل كبريتور الرصاص كحلاً للعيون ووجد مركب الرصاص في صناعة الزجاج

القصدير

أول ما ذكر القصدير– ولو أنه ليس أقدم برهان على استعماله – في الكلام عن الغنائم التي أخذها الإسرائيليون من سكان ميديا عام ١٩٠٢ ق.م حين أمرهم سيدنا موسى عليه السلام أن ينقوا الذهب والفضة والنحاس والحديد والتصدير والرصاص بإمرارها على النار وخلطها بالمعادن الأخرى، ولاحظه أشعيا عام ٧١٠ ق.م وهو يتكلم عنه مخلوطا بمادة أغلى منه، وذكر حزقيال أنه كان يستعمل لنفس الغرض مع الفضة.

ويظهر أن القصدير كان يرد لمصر من الهند على أيدي الفينيقيين أيام وصول سيدنا يوسف إلى مصر، ذلك بأن البهارات التي أحضرها الإسماعيليون للإيجار فيها، والأحجار

الكريمة التي وجدت في طيبة في عصر الملك تحوتمس الثالث ومن بعده من الفراعنة لمما يدل على دوام الاتصال التجاري بين مصر والهند.

وهناك حكاية طريفة عن القصدير ملخصها أن تاجرا فينيقيا لحظ أن قاربا رومانيا يتتبعه لكي يعرف من اتجاهه بلاد التصدير التي يقصدها، فلا فطن الفينيقي إلى ذلك اتجه إلى مكان ضحل مفضلا أن تغرق مركبه وأن تغرق مركب

مطارده معه، على أن يطلع ذلك الروماني على سير مملكته، وفعلا نجحت فكرته ولكنه نجا ومن معه بحياتهم بينما هلك الآخرون لوقوعهم فجأة دون سابق إنذار، ولهذا منح الناجر من الخزانة العامة ما كافأه على إخلاصه وتضحيته.

ولا يوجد ما يدل على أن القصدير كان معروفا لقدماء المصريين منذ المصور الأولى ولكن لا يوجد شك أيضا في أن القصدير كان يستعمل في صناعة البرونز في عمر مبكر، وقد حلل فوكاين (Vauquelin) خمس عينات من مجموعة بسالكا فأعطت ٨٠ بر نحاس، ١٤ بر قصدير،٪١ حديد وهذا يدل على معرفة المصريين بخامات القصدير، لأن المفروض أنهم صنعوا البرونز منه لا من المعدن النقي. وقد ذكرت معادن مختلفة في النصوص الهيروغليفية وفي القراطيس والنقوش ولكن يشك فيما إذا كان القصدير واحدا منها وقد أمكن الاستدلال على أن المصريين عرفوا القصدير النقي فيا بعد ذلك من صفائح القصدير التي عليها نقوش العين الرمزية وهي التي وجدت موضوعة على شق خصر مومياء.

وأهمية القصدير هي في خاطه بالنحاس لصناعة البرونز، وقد ذكر أنه كان يستعمل في صناعة الزجاج، وعثر على خاتم وزجاجة من هذا المعدن يرجعان إلى الأسرة الثامنة عشرة وعلى خاتمين يرجعان إلى ما بعد ذلك.

الكوبلت أهم خاصية الكوبلت هي اللون الثابت الأزرق القاتم لبعض مركباته مما يهم الفنانين وصانعي الزجاج. وهذا ما عرفه عنه قدماء المصريين.

وقد عثر عليه في صبغة زرقاء من المقبرة في برنب (الأسرة الخامسة) وفي أخرى

ترجع إلى الأسرة العشرين، وكلون لزجاج يرجع إلى الأسرتين الثامنة عشرة والعشرين والى عصر الفرس. ولكن المعروف أن الكوبلت ليس معدنا مصريا وكل ما يوجد منه أن هو إلا آثار قليلة في الشب في واحات الداخلة وفي خامات النيكل في جزيرة سنت جونس في البحر الأحمر وفي خامات النحاس في سيناء. و يظهر أن الكوبلت الذي كانت تستعمله مصر كانت تستورده من بلاد إيران.

المنجنيز

أكاسيد المنجنيز كثيرة الانتشار في معمر. والأحجار الرملية في النوبة فيها عروق من أكسيد المنجنيز، و توجد في سيناء حيث تستخرج الآن بطريقة صناعية، وقد بلغ ما استخرج منها في سنة واحدة سبعة وسبعون طنا، وكان المصريون يستعملونها لكي تعطى الزجاج والطبقة الخارجية الفخار المصقول لونا أرجوانيا. وكانت تستعمل أحيانا كحلا للعين.ويرجع استعمالها في صناعة الزجاج إلى الأسرة الثامنة عشرة، وفي صناعة الفخار إلى ما قبل ذلك بكثير ولا تزال توجد آثار الأعمال القديمة في الصحراء الشرقية.

النحاس لا يوجد النحاس في الطبيعة في شكل جذاب كالذهب، وإنما يوجد في خامات غير جذابة المنظر. وقد عرف المصريون النحاس منذ العصور الأولى واستعملوه، فقد عثر على قطع صغيرة من خام نحاس أخضر، ومن الملاشيت في المقابر التي ترجع إلى عصر ما قبل الأسر، كما عثر على إبر وملاقط نحاسية، وعلى حلى صغيرة كالعقود والخواتم، كما عثر على أزاميل ورؤوس خطافات للصيد ترجع إلى أواسط عصر ما قبل الأسر وجميعهما كانت نادرة أي غير شائعة، وصغيرة، وظاهرها لا يدل على أنها كانت للاستعمال. وعند قرب انتهاء هذا العصر كانت لدي المصريين آلات نحاسية بمعنى الكلمة.

وقد وجدت رؤوس فؤوس ثقيلة وأزاميل ومبرايات وخناجر ورماح وآلات وزخارف ترجع إلى أوائل عصر الأسر، كما وجدت أوان عديدة مستعملة، وقد حلل الأستاذ س. و. بانتر إزميلاً نحاسياً يرجع إلى أوائل عصر الأسر فوجد نحاسه يحتوي على ٢.٥١%

من الفضة، ٣.١٤٪ من الذهب.

خامات النحاس: توجد في سيناء وفي الصحراء الشرقية حيث لا تزال آثار العمليات ظاهرة هناك، وتوجد في جنوب سيناء على الخصوص مظاهر واسعة للأعمال القديمة يستحق الذكر من أما كنها وادي مغارة وسيرابيت الخادم وكلاهما على الجانب الشرقي لشبه الجزيرة، و يبعد أحد المكانين عن الآخر أثنى عشر ميلاً ولا تزال توجد على الأحجار حتى الآن نقوش هيروغليفية كثيرة ظاهرة لعمقها في الصخور. وقد ابتدأت النقوش في وادي المغارة في الأسرة الأولى وتوجد نقوش ترجع إلى الأسر من الثالثة إلى السادسة وإلى الأسر الثانية عشرة والثامنة عشرة والتاسعة عشرة على التوالي. أما النقوش في سيرابيت الخادم فترجع إلى الأسر الثانية عشرة والثامنة عشرة والعشرين على التوالي.

وتوجد في وادي المغارة في جنوب غربي سيناء آثار وسائل استغلال المنجم ترجع إلى المملكة القديمة كما وجدت أكوام من بقايا عمليات صهر الخامات، وجفنات مكسورة وأجزاء من قوالب السبائك وفحم نباتي. ووجد جزء من جفنة فيها خام لم يختزل بعد يرجع إلى المملكة المتوسطة ووجد قالب (غير معروف التاريخ) لصنع حد السلاح.

أما في سيرابيت الخادم فأن الآثار، التي تدل على استغلال المناجم فيها، أقل وضوحاً لأن الأعمال هناك لم تفحص بعد بعناية كافية لجلاء هذه النقطة ولكن مع كل فأن خامات النحاس موجودة في جوارها مباشرة وقد وجدت جفنة لصهر النحاس في المعبد.

أما النحاس في الصحراء الشرقية فيمتد بين النيل والبحر الأحمر في محاذاة بني سويف شمالاً، وقرب حدود السودان جنوباً. ولا يوجد ما يستدل منه على تاريخ العمل في هذه الأماكن كما هو الحال في مناجم سيناء، ولكن الظاهر أنها أقرب عهداً من الأولى.

قيمة الخامات: لم تقدر قيمة الخامات مرات كثيرة وكل ما أمكن الرجوع إليه هو ما يأتي:-

سيناء: مناجم الجنوب الغربي. ذكر ريكارد أن حدود الخام من خمسة إلى خمسة

عشر في المائة من النحاس وذكر روبل أنها قد تصل إلى ثمانية عشرة في المائة.

أما مناجم الجنوب الشرقي فقد حلل ديش عينة من الخام فوجدها تحوي على ثلاثة في المائة من النحاس.

الصحراء الشرقية: حللت مصلحة الكيمياء في القاهرة عينتين من وادي عرابة وكانت النتيجة وجود ستة وثلاثين، تسعة وأربعين في المائة على التوالي. وقيل أن الخام من "أبوسيال" متوسط النحاس فيه أزيد من ثلاثة في المائة وأنه قد يصل في أماكن إلى عشرين في المائة.

وقد حللت عينة من "أبو حماميد" فكانت نسبة النحاس فيها ١٣./.. كمية الخام لا تسمح باستغلال المناجم في عصرنا الحاضر لقلة النحاس فيها وكثرة التكاليف التي يتطلب الأمر إنفاقها.

تاريخ مبدأ الاستغلال: لما كان كل من خام النحاس والفيروزج[١] يستخرج من مكانين معينين في سيناء وهما وادي المغارة وسيرابيت الخادم، وكل مهما كان يستعمل في عصور متساوية في القدم كما هو الحال مع معدن النحاس نفسه، فأنه لا يمكن التأكد مما إذا كانت النقوش التي حفرت أو رسمت هناك كانت عن استخراج خام النحاس أو عن الفيروزج ولكن من الممكن أن نلاحظ أن جزء– على الأقل– من وادي المغارة كان يستعمل لاستخراج النحاس مما دلت عليه آثار عملية استخراج النحاس، ووجود الجفنات وبقايا الخامات المنصهرة وقالب السبيكة. وأن النحاس الذي صنعت منه رأس فأس يرجع إلى أواسط عصر ما قبل الأسر وكذا النحاس الذي صنعت منه أطواق معدنية

(١)الفيروزج: هو فوسفات الألمونيوم المائي ملونا بآثار مركب نحاسي. وهو لا يوجد مبلوراً أبداً ولكنه يوجد في قطع معتمة غير متبلورة تملا عروقاً في الصخور. واللون النموذجي له هو اللون الأزرق السماوي، وقد يكون لونه أزرقاً يميل إلى الخضرة أو أخضراً صريحاً. وتوجد في كل من وادي المغارة وسيرابيت الخادم آثار استغلال ترجع إلى عصور قدماء المصريين، ولا تزال تقوم حتى اليوم قبائل البدو من السكان باستخراجه من وادي المغارة حيث يوجد في طبقات في صخور حجر الرمل.

وأشهر مناجم الفيروزج في العالم في نيسابور (في شمال ايران). ويوجد في سيناء والمكسيك الجديدة وأريزونا و بعض مناطق أخرى في غرب أمريكا الشمالية.

معينة ترجع إلى عهد أحدى الأسرتين الأولى أو الثانية يحتوي كل منهما على المنجنيز وهذا دليل قوي على أن خام النحاس الذي صنعت منه رأس الفأس والأطواق استخرج من جوار الأماكن التي فيها المنجنيز في سيناء، وهذا يبعث على احتمال استخراجه من وادي المغارة. وإذا كان الأمر كذلك فأن خام سيناء كان يصهر لاستخراج النحاس منذ أواسط عصر ما قبل الأسر.

خامات النحاس: هي الأزوريت والكريز وكولا والملاشيت والكبريتور.

الأزوريت[1]: كربونات النحاس القاعدي ولونه أزرق قاتم جميل و يوجد في سيناء وفي الصحراء الشرقية وهو يوجد قريباً من أو على سطح الأرض ولذلك فأن إيجاده أو استخراجه سهل. وهو لا يوجد في كميات كبيرة وليس كثير الوجود مثل الملاشيت الذي كثيراً ما يكون معه في أماكنه، والأزوريت كان يستعمله قدماء المصريين في صنع الحلي وللاستعمال كمادة ملونة ولاستخراج النحاس منه.

كريز و كوللا[2]: خام النحاس لونه أزرق، أو أخضر يميل إلى الزرقة يحتوى تركيبه الكيماوي على السيليكات، يوجد في كل من سيناء والصحراء الشرقية في مصر حيث تدل الآثار على أن عملية الاستغلال فيها لاستخراج النحاس كانت محدودة. وقد وجد تمثال صغير منه في قبر في هيراكونو بوليس برجع إلى ما قبل الأسر وقد كان الخام هذا يستعمل أحياناً كحلاً للعين.

الملاشيت[3]: واسمه المصري القديم شسمت وهو كربونات النحاس القاعدي الأخضر. وهو أول وأهم أنواع الخامات التي استعملها قدماء المصريين، وهو الخام الذي يوجد على سطح معظم خامات النحاس ورواسبه، ويوجد في مصر في سيناء وفي الصحراء الشرقية.

---

(١) 2cu co3 , cu (oh)2.

(٢) cu si o3 , 2h2o.

(٣) cu co3 , cu (oh)2.

ومنذ العصور الأولى حي الأسرة التاسعة عشرة كان يستعمل الملاشيت كحلاً للعيون، ولونا في النقوش وفي تلوين الطبقة المصقولة الشفافة فوق الفخار وفي تلوين الزجاج، وفي صناعة حبات العقود، ولكن قيمة الملاشيت الرئيسية كانت تنحصر في استخراج النحاس لأنه أغنى خاماته.

استخراج الخامات: كانت خامات النحاس وبخاصة الملاشيت في أول الأمر ولزمن طويل تؤخذ من الرواسب السطحية دون محاولة للوصول إلى الطبقات التي تحت الأرض. ولذلك فلم تكن هناك حاجة إلى شيء متقن أكثر من الصوان، ولكن لما تطور الحال بعد ذلك واحتاج الأمر إلى قطع الصخور والغوص وراء عروق الخام تحت الأرض استعملت بدون شك الأزاميل النحاسية، وما دل على ذلك العثور على أزاميل نحاسية مناسبة ترجع إلى عصر ما قبل الأسر وما بعده. وقد عثر السير بتري في مناجم سيناء على ما يدل على استعمال الأزاميل النحاسية ولم يعثر على آلات حجرية لقطع الصخور.

النحاس: طرقه وصناعته: دلت ظروف الحال والفحص الميكرسكوبي على أن النحاس كان يطرقه المصريون على البارد وقد عرفت بعد ذلك طريقة صهره ووضعه في قوالب من الفخار أو من الحجر. ولابد لاحظ المصريون القدماء أن الطرق أكسب المعدن صلابة كبيرة، ولذلك فأنهم استعملوه في صناعة الآلات الحادة.

وقد حذق المصريون صناعة النحاس من العصور المبكرة وربما كان أظهر مثل لذلك هو تمثال– بيبي الأول– الأسرة السادسة والعمال الذي كان معه وهما أقدم تمثالين عرفا وأحدهما أكبر من الآخر، وقد دل التحليل الكيماوي (لوكاس ثم ديش) على أنهما من النحاس وعلى عدم وجود رصاص فيه.

ويوجد مثل آخرها الطست والأبريق الذين وجدها ريزنر في قبر الملكة هيتيفرز (الأسرة الرابعة) فقد صنع الطست وهيكل الإبريق بطريقه الطرق وأما حنك الإبريق فأنه مصنوع على قالب وربما ألصق بطريقة الطرق على البارد.

كيف كان يستخرج المصريون النحاس من خاماته:

لاستخراج النحاس اليوم من الملاشيت بمزج الخام بفحم الكوك وبمواد مناسبة أخرى لتسهيل عمليتي الاختزال والانصهار، و يسخن الكل في أفران مزودة بتيار هواء ساخن. أما قاعدة المصريين فكانت أن يمزج الخام المدقوق بفحم النبات في أكوام على الأرض أو في حفر غير عميقة، وأن يسلط عليها تيار إما بواسطة أمبوبات، من المؤكد أنها كانت تستعمل منذ الأسرة الخامسة (صورتها منقوشة على حائط في مقبرة تي في سقارة) و إما بواسطة المنفاخ، وهذا لم يعرف حتى الأسرة الثامنة عشرة (وصورته في هذا العصر موجودة في قبر رخ مرع ومنخ– برا– سونب– امنموس والاثنين في طيبة). أما الخام فقد كان يدق ويطحن ثم تجمع قطع النحاس باليد لتصهر، هذا ويرجح إن لم يكن من الثابت أن اكتشاف النحاس يرجع إلى المصريين.

البرونز

يطلق البرونز اليوم على عدد من السبائك المختلفة سواء أكانت السبيكة مركبة من النحاس والقصدير أو كانت منهما مع نسب ضئيلة من مواد أخرى كالزنك والفسفور والألومينيوم.

أما البرونز في العصور الأولى فكان بسيطاً أي أنه كان يتركب من النحاس والقصدير فقط، وما كانت آثار المواد الأخرى الموجودة فيه إلا مواد غريبة كانت في الأصل في الخام المستعمل. وقد أضيف بعد ذلك الرصاص.

وبرونز اليوم يحتوى على من تسعة إلى عشرة في المائة من القصدير ولكن النسبة في البرونز القديم كانت متغيرة تتراوح بين اثنين وستة عشر في المائة. وإذا كانت النسبة أقل من اثنين في المائة فان هذه الكمية الصغيرة نسبياً من القصدير كانت آتية من أكسيد القصدير في خام النحاس. وهذه الملاحظة مهمة التفرقة بين الأدوات البرونزية وبين الأدوات النحاسية قبل أن يعرف البرونز حين كان القصدير في الحقيقة ما هو إلا مادة غريبة في النحاس، ولم يكن مخلوطاً لغرض صناعي، ذلك بأن البعض ظن أن هذه المواد الغريبة التي كانت في النحاس كانت مضافة لغرض صناعي هو أن ؟؟؟؟ الصلابة.

مميزات البرونز على النحاس:

(١) أن إضافة القصدير للنحاس بنسب بسيطة حتى أربعة في المائة تعطى النحاس قوة وصلابة وبخاصة إذا طرق، وإذا زادت النسبة إلى خمسة في المائة كانت السبيكة قابلة للكسر إذا طرقت، ما لم تعرض للحرارة الشديدة ثم للبرودة التدريجية مراراً أثناء عملية الطرق. ولم يعرف بعد تاريخ الانتباه إلى خطر إضافة القصدير بنسب كبيرة ولا تاريخ معالجة ذلك بالتسخين الشديد الذي يعقبه التبريد التدريجي.

(٢) كلما زادت نسبة التصدير المضاف كلما انخفضت درجة الانصهار.

(٣) القصدير يزيد في سيولة المادة المنصهرة وذلك يسهل عمليات الصب وبخاصة والنحاس معدن لا يصلح تماماً للصب لأنه ينكمش بالبرودة، ولأنه قابل الامتصاص الغازات حتى ليصبح مساعي الشكل ووجود القصدير يمنع امتصاص الأكسيجين وغيره من الغازات.

تاريخ البرونز: من المسلم به أن استكشاف البرونز ليكن في مصر، وأنه كان يستعمل في غرب آسيا قبل أن تعرفه مصر بوقت طويل. وقد وجد في (أور) الكلدانية بين عامي ٣٥٠٠ و٣٢٠٠ ق.م. ولابد انتشرت معرفة استعماله في آسيا ومنها إلى مصر ثم إلى أوربا.

وقد دل ما عثر عليه المنقبون على أن المملكة المتوسطة هي ابتداء عصر البرونز في مصر وأنه ابتداءً من الأسرة الثامنة عشرة أصبح البرونز معروفاً جيداً، وكان يستعمل بكثرة في العصور التالية في صب التماثيل الصغيرة.

ولم تمنع معرفة البرونز استعمال النحاس إذ ما وجد من النحاس في مقبرة توت عنخ أمون كان أكثر مما وجد فيها من البرونز.

وما يجب ملاحظته أن البرونز مثل النحاس كان يصنع إما بالطرق وإما بالصب وقد قام الأستاذ ديش بتجربتين بين بهما تأثير الطرق في زيادة الصلابة الأولى عينة من البرونز نسبة القصدير فيها ٩,٣١٪ كان الرقم الابتدائي لقياس صلابتها ١٣٦ بمقياس برينل ثم

صار بعد الطرق ٢٥٧، والثانية: عينة من البرونز فيها ١٠.٣٤ ٪ من القصدير عرضت للطرق فكانت أرقامها قبل وبعد الطرق ١٧١، ٢٧٥على التوالي. وهذا يدل على فائدة الطرق العظيمة فيه.

ويذكر للآثار القديمة التي عثر عليها مصنوعة من البرونز الليونة كما نراها واضحة جلية في الخنجر الموجود في متحف برلين، كما يذكر لها مقاومة التأثيرات الجوية، فقد احتفظ بعضها بنعومته ولمعانه رغم أنه ظل مدفوناً دهوراً طويلة، وحتى مع تعرضه بعد كل هذه الدهور لرطوبة الجو في أوروبا فقد بقى محتفظاً بكل مميزاته. وتمتاز كذلك برنيها الذي ينتشر إذا ما طرقت بالأصبع.

النحاس الأصفر: مخلوط من النحاس والزنك وقد سبق استكشاف معدن الزنك بمئات السنين، ولابد صنع في البداءة من النحاس أو خام النحاس مع خام الزنك، ولم يصنع من معدن الزنك نفسه. وربما كانت صناعته آتية عن طريق الاتفاق، هذا وتوجد في مصر الخامات التي تحتوي على مركبات كل من الزنك والنحاس معاً.

الأحجار الكريمة وشبه الكريمة

في الحقيقة أن الأحجار التي كان يستعملها قدماء المصريين في الحلي والأحجبة والعقود والجعارين وغيرها مما كان يعتبر عندهم ذات قيمة غالية، قد أصبحت اليوم وليست لها إلا قيمة بسيطة إن لم تكن قد فقدت كل قيمتها. وكان الكثير منها يستعمل في العلاج بعد أن تسحق سحقاً ناعماً، وكان يراعى في اختيار النوع مقدرة المريض فكان يوصف الزمرد لعلاج الأشراف بينما كان بوصف الصيني الأخضر للفقراء وإذا ذكرنا أن الزمرد الشرقي هو القورند الأخضر

Green corundum وهذا مركب من وأكسيد الألومينيوم، وسواء لدينا أكان المصريون القدماء استعملوا الصيني الأخضر أم الفخار الأخضر ذلك بأن الكاولين هو نفس طينة الصيني وهو أنقى سيليكات الألومنيوم، والفخار يصنع من الطين والمادة الرئيسية فيه هي سيليكات الألومنيوم نفسها، ومن هنا يظهر لنا وجه التشابه بين الزمرد

الشرقي أو المصري، وبين الصيني، أو الفخار، ذلك بأن كلاً منهما مركب من مركبات الألومينيوم، وهذا يرينا مقدار الصواب في اختيار إحدى المادتين، ولا بأس من أن نذكر أن الكاوالين يستعمل اليوم في العلاج. ولعل هذا يكون مبدأ استعمال فكرة الأبدال في العلاج مما ستراه مفصلاً إن شاء الله في الكلام عن الصيدلة عند العرب في الجزء الثاني. ومن المهم أن نشير إلى أن الأحجار الكريمة بقيت مستعملة ونص على استعمالها في دساتير أدوية القرنين السابع عشر والثامن عشر في أوروبا.

وكانت الأحجار الكريمة مستعملة في ترصيع الأثاثان والصناديق والتوابيت وغيرها. وأهم هذه الأحجار ما يأتي:—

(١) العقيق اليماني (٢) الجمة أو مرو أزرق بنفسجي (٣) بريل أو زمرد مصري (٤) كالسيت وهو كربونات الكالسيوم مبلور (٥) العقيق الأبيض (٦) الكارنيليون وهو النوع الجيد من العقيق الأبيض (٧) الفلسبار (٨) المقيق أو حجر سيلان (٩) المماتيت (١٠) بلورات كربونات الكالسيوم = إيسلندسبار (١١) يصب وهو حجر نفيس قد يكون أحمر أو أصفر أو أسمر= جاسبر (١٢) لازورد (١٣) حجر الظفر أو الخرز اليماني (١٤) اللؤلؤ (١٥) الزبرجد (١٦) الكوارتز وهو السيليكا المبلورة (١٧) العقيق النفرابيوالفيروزج.

أما المس والياقوت والياقوت الأزرق أو الأكحل فهذه الثلاثة لم تكن معروفة لدى قدماء المصريين.

وقد ذكر أن الأحجار الكريمة كانت تستعمل في أغراض شتي ولذلك كان يعني بأن تكون ضمن ما يفرض من الجزية وكانت ضمن ما يؤخذ من غنائم الحروب ولهذا كانت تذكر دائماً لنفاسها وقيمها عندهم.

وفيما يلي بيان الأحجار حسب ألوانها:—

لا لون لها: الكالسيت، العقيق الأبيض، أيسلندسبار أو كربونات الكالسيوم المبلورة، والسيليكا المبلورة، واللؤلؤ.

الأحجار الحمراء: الكارنينين، والمقيق، واليصب وهو حجر نفيس متعدد الألوان.

الأحجار الصفراء: اليصب وبالعبرية يشب.

الأحجار الخضراء: البريل، والفلسبار، واليصب، والزبرجد.

الأحجار الزرقاء: اللازورد، والفيروزج.

الأحجار السوداء: الهيماتيت، واليصب.

وفيما يلي بيان التركيب:-

الفيروزج مركب من فوسفات الألومينيوم، والهيماتيت مركب من أوكسيد الحديد.

واللؤلؤ والكالسيتوأيسلندسيار من كربونات الكالسيوم المبلورة.

والعقيق اليماني والجمسة أو المرو الأزرق البنفسجي، والكارنيليان، والعقيق الأبيض، واليصب، وحجر الظفر أو الخرز اليماني، والكوارتز، والعقيق النفرابى أو المشطب، كل هذه من السيليكا.

والبيريل مركب من سيليكات الألومينيوم والبريليوم.

والمقيق أو حجر سيلان مركب من سيليكات الألومينيوم والحديد.

والفلسبار من سيليكات الألومينيوم والبوتاسيوم.

واللازورد من سيليكات الألومينيوم والصوديوم مع كبريتور الصودا.

والزبرجد من سيليكات الحديد والمنجنيز.

وكانت تستعمل بعض هذه الأحجار في عصور ما قبل الأسر بينما لم يستعمل البعض الآخر إلا في عصور متأخرة وأغلبها كان مما يوجد في مصر.

وكانت الجمسة "أميثيست"- وهي مركبة من الكوارتز ملونة بآثار مركب منجنيز- شائعة الاستعمال عند قدماء المصريين، فكانت تصنع منها العقود والجعارين، وتوجد آثار قريبة من جبل (أبو دييبه) في جهة سفاجة في الصحراء الشرقية حيث توجد الجمسة على

شكل بلوري في حفرات في جرانيت أحمر، وهناك ما يدل على أن قدماء المصريين كانوا يستغلونها.

وقد قام مسيوفرنزل **M. Frenzel** بتحليل عينة من الفيروزج أحضرت من وادي المغارة وها هي نتائجه: حمض فوسفوريك ٤٠ ,٢٨ ٪، ألومنيوم ٣٨.٦١ ٪، أكسيد النحاس ٣,٣٢ %، كالسيوم ٣.٩٥%، مانيزيا ٠.١٥، سليكا ٤,٣٧ %، حمض كبريتيك ٠.٦٦ ٪، ماء ٢٠.٦٩ % ووجد أن كثافتها ٢.٧٥.

بعض تمائم وأحراز من الأحجار والمعادن وغيرها كانت تلبس الأحراز والتمائم للوقاية وكانت بذلك تؤلف قاعدة من قواعدهم في العلاج:

وجه رأس: الذقن ملتوية عند النهاية، وشعرها طويل، ويظهر أن الشكل كان مثالاً للمصري في العهود السابقة للتاريخ.

كان يلبس لقوة الحواس. وكان يصنع من الفخار الناعم الأخضر والأصفر عصره: من الأسرة الخامسة والعشرين حتى البطالسة.

عين حورس: كانت توضع على شمال التابوت في الجهة المقابلة للرأس لكي تكون الميت "والقوة على النظرة"، تشبيها للميت بحورس، وبذلك يتمكن من النظر بعين حورس.

كان يرصع خشب التابوت بها أحياناً، وهي مصنوعة من اللازورد أو حجر الجير الأبيض أو الزجاج الأزرق أو النحاس أو الأوبسيديان[1]. وكانت أحياناً تنقش عليه.

العصر: الأسرة الثانية عشرة.

العين: حرز لقوة النظر – أحياناً عين واحدة وأحياناً ثلاثاً معاً.

كانت تصنع من الفخار اللامع الأخضر ومن الذهب.

---

(١)أبسيديان**Obsidian**: نوع من الزجاج الطبيعي. قال بليي أنه سمي كذلك نسبة لأسيدباس**Obsidius** الذي اكتشفه في إثيوبيا.

العصر: الأسرة الثالثة والعشرين وعصر الرومان.

الأذن: حرز لقوة السمع. حين تكون حرزاً للجثة فهي لطلب السمع وإلا فهي لاستعطاف سمع الإله.

من الفخار اللامع الأزرق، أو الأخضر على قاعدة من الحجر المنضد وقد يكون ظهرها مسطحاً، ومثقوبة للتعليق.

العصر: الأسرة الثامنة عشرة.

اللسان: قوة الكلام. كان يصنع من الذهب في العصر الروماني.

القاب: قوة العزم وقوة الحياة

في الأسرة السادسة من الكارنيليان ولكنه نادر.

وفي الأسرة الثامنة عشرة من الكارنيليان والذهب.

وفي الأسرة السادسة والعشرين كان شائعاً، ومن مواد مختلفة مثل الفلسبار الأخضر، والزجاج الأخضر ذي الخطوط الصفراء والبيضاء، والذهب، والفخار اللامع البنفسجي مع ضفيرة وزهرة اللوتس متدلية عليها وغير ذلك.

(في إيطاليا يلبس "قلب من العظم" كحرز من العين الحسودة ومرض القلب).

الصدر: قوة الرضاعة.

كان يصنع من الفخار اللامع الأزرق المحضر والشمع والخشب والذهب. ويلبس على الصدر.

العصر: البطليموس والروماني.

(في إيطاليا تلبس كرة من العاج لزيادة اللبن)

الذراع: قوة العمل أو القدرة على التنفيذ.

كان يصنع من الفخار اللامع الأزرق الخضر إما محدوداً وإما مثنياً.

العصر: الأسرة السادسة.

الضفدعة: رمز آلهة الولادة هكت و يظهر أنها رمز الخصوبة.

عثر على إناء سطحه الداخلي وحروفه منقوشة بتماثيل الضفادع في تل روتب (يرجع إلى عهد الهكسوس) ربما كانت تشرب منه الأشربة ضد العقم رغبة في الحمل. وقد توجد مفردة أو ثلاثاً أو أربعاً معاً.

كانت تصنع من الفخار اللامع أو الحجر المصقول أو فلسبار أخضر، لازورد كارنيليان، برونز، كوارتز، سربنتين، حجر دهني، حجر الجير، ديوريت، هماتيت وغيرها.

العصر: ما قبل التاريخ والمملكة القديمة.

الذباب: كانت تمنح الياقة الذهبية من أشكال الذباب لمن أظهر نشاطاً في الحرب في الأسرة الثامنة عشرة (بريستد)، وهذا يعطي فكرة عن أن الذباب كان رمزاً على النشاط والسرعة. وتوجد باقة منه في المتحف عثر عليها في مقبرة ابن حوتب.

و بصنع الحرز من الفخار اللامع، والبرفري الأخضر، والسربنتين الأخضر، والحجر الجيري الوردي اللون، واليشب الأحمر، والذهب، وكان يلبس حول الرقبة عقداً.

العصر: ما قبل الأسر وفي الأسرتين الثانية عشرة والثامنة عشرة.

البردي: للفلاح والإثمار والشباب مثل النباتات الخضراء.

كان يصنع من الزجاج الأبيض والأصفر والأسود، والفخار اللامع والأخضر والأزرق، والهيماتيت، والفلسبار الأخضر، وحجر الجير الأسمر، والكالسيت الأخضر المطفأ، والزمرد المصري، والذهب، والسربنتين، والحجر المنضد، والديوريت الأخضر.

العصر: بين الأسرتين السادسة والعشرين والثلاثين.

رأس ابن آوى: كان المعتقد أن ابن آوى هو الذي يفتح الطرق في الصحراء ولذلك فرأسه تميمة ليجد الإنسان الطريق في الآخرة.

كان يصنع من العقيق النفرابيو الكارنيليان والفخار اللامع الأزرق والفلسبار

الأخضر وحجر الجير الأخضر والازورد والعظم والخشب.

العصر: الأسرتين الخامسة والسادسة.

أبو فصاده: رمز للعظمة.

كان يصنع من العظم والكارنيليان.

العصر: الأسرة السادسة.

العصفور برأس إنسان: روح الإنسان. ربما كان منشؤ هذا الرمز وجه بومة كبيرة تعيش في القبور.

يصنع من الفخار اللامع الأخضر والأزرق والرمادي، والزجاج الأحمر والأزرق والأخضر والأسود والأبيض، واللازورد، والذهب.

العصر: من الأسرة السادسة والعشرين حتى العصر البطليموسي.

السحلية الثعبانية: كان رسمها يوضع على التابوت. وتحمل حية للحمل(بليني) وتحمل مينة للروماتزم. وجدت مصنوعة من البرونز.

سمك الحية الجريث: تلبس أسنانه للملاريا (بليني).

كان رسمها يوضع على التابوت وكان يصنع من البرونز.

العصر: من الأسرة الخامسة والعشرين حتى البطالسة.

السحلية: المنقطة تلبس الحمى الرباعية (بليني) والخضراء للحمى الثلاثية (بليني) كانت تصنع من البرونز.

من الأسرة الخامسة والعشرين حتى عمر البطالسة.

العظام: جمجمة الإنسان الصرع. رسغ الأرنب لآلام الأمعاء.

السرطان ذو القاعدة المساحة: قلب إيزيس للميت.

كان يصنع من البزلت، والسربنتين، واليشب الأخضر، والبرفيري، واللازورد،

والملاشيت، والزبرجد، والفلسبار الأخضر، وحجر الطلق الأخضر، والفخار اللامع الأخضر، والزجاج الأزرق والبنفسجي والأحمر والأصفر.

العصر: من الأسرة الثامنة عشرة حتى الثلاثين.

السرطان ذو القاعدة المنقوشة: قلب إيزيس للميت.

كان يصنع من الديوريت، والبرفيرى، وحجر الجير، وحجر الطلق، والفلسبار الأخضر، والسربنتين، واليشب، واللازورد، والفخار اللامع الأزرق، والزجاج البنفسجي.

السرطان ذو الأرجل: الحرز من الحمى الرباعية (بليني) ولدغ الثعبان، وإذا كان من العقيق اليماني فهو حرز ضد العين الحسودة، وقرون السرطان للأطفال.

من البزالت، والبرفيري، واللازورد، والفخار اللامع الأخضر والأزرق، والسربنتين، والهيماتيت، والكارنيليان، وحجر الدهن الأسمر، وحجر الجير، والسينيت الأسود، والأخضر، والا بسيديان، والزجاج الأبيض، والبرونز.

العصر من الأسرة الأولى حتى الثلاثين.

السرطان ذو الأجنحة: حفظ الإله الأعظم.

من الفخار اللامع الأخضر والأسود، والعقيق النفرابي، والعجينة الزرقاء والبيوترPewter (وهو سبيكة من أربعة أجزاء من القصدير وجزء من الرصاص) والذهب والزجاج الأزرق.

العصر: من الأسر الثانية والعشرين إلى الثلاثين.

الثعبان: للحرز من الثعبان، والأسنان للتسنين (بليني) وقد ذكر بليني أن جلد الثعبان يسهل الوضع وللملاريا.

من الفخار، واللازورد، والصوان، وحجر الجير الأصفر، وحجر الجير، والزجاج الأحمر، والخشب.

العصر: قبل الأسر حتى الأسرة السادسة والعشرين.

رأس الثعبان: للحرز من لدغ الثعبان

من الكارنيليان، والهيماتيت، وحجر الجير الأحمر، والعاج، والزجاج الأزرق والأخضر والأسمر، واليشب الأحمر والأخضر، والفخار اللامع، والذهب والعقيق اليماني.

العصر– قبل الأسر حتى الأسرة السادسة والعشرين

الفخار

يصنع الفخار من الطين، والمواد الرئيسية في تركيبه هي سيلكات الألمونيوم المائية مع نسبة ضئيلة من المواد الغريبة وبخاصة أكسيد الحديد والرمل وغالباً كربونات الكالسيوم. ولون الفخار الطبيعي هو اللون الرمادي واللون الأصفر الباهت، ولكن قد يكون لونه أحمر خفيفاً أو ظاهر الاحمرار تبعاً لكمية مركب الحديد في الطينة. وهذا المركب يتحول إلى أكسيد الحديد بتعرض الطينة الحرارة. وكان المصريون يستعملون الاهرة الحمراء لهذا الغرض

ولقد درج المصريون في صناعة الفخار على وضع طبقة زجاجية لامعة على سطح الأواني الفخارية ويجب ملاحظة أن صناعة الزجاج كانت التطور الطبيعي الصناعة هذه الطبقة اللامعة.

الصيني

تدل الفناجيل التي عثر عليها في طيبة على ذوق في توفيق الألوان المختلفة وتظهرنا في الوقت نفسه على مهارة المصريين في صناعة الصيني ولا يمكن لإنسان بفحص مثل هذه العينات أن يتمالك نفسه من الاقتناع ببراعتهم في هذا النوع من الفن وإذا أريد المزيد من المعرفة عن "الصيني" في مصر من الممكن الرجوع إلى كتاب تاريخ الفخار تأليف برش"Birch" طبعة سنة ١٨٧٣ وقد قيل فيه أنه كان يصنع من الرمل الأبيض، وكان يصهر قليلاً ثم يغطى بالمادة الزجاجية الملونة، وأنه في الحقيقة ليس من أنواع الصيني ولكنه من القيشاني. ويعتبره البعض نوعاً من الزجاج الصيني لأنه يأخذ من خواص كل منهما.

الزجاج

تعد صناعة الزجاج من أعظم اختراعات قدماء المصريين فقد عرفوها وحدقوها منذ حكم أوزرنسون الأول (أي منذ أكثر من ٣٥٠٠ ق: م) وتظهر طريقهم في نقوش بني حسن في عصر هذا الملك ومن تلوه مباشرة في الحكم، وقد تكرر هذا الرسم في بقاع أخرى من مصر وفي عصور مختلفة. والأدوات من الفخار اللامع كانت شائعة الاستعمال في ذلك العصر، وصنع المصريون الطبقة اللامعة التي كانوا يضعونها على سطوح الآنية الفخارية من نفس نوع الزجاج، وهذا قطع الدلالة على أن المصريين كانوا في ذلك الوقت يعرفون النسب بين المواد التي تستعمل في صناعة الزجاج والطريقة اللازمة لعمرها.

ومن الممكن التأكد من أنهم بعد ذلك بمائتي سنة صنعوا الحلي من الزجاج فقد عثر الكابتن هنفى "Henvey" على خرزة تحمل اسم ملكة في ذلك العصر وكانت كثافتها النوعية ٢٥.٢٣

تماماً مثل النوع الذي يصنع الآن في إنجلترا باسم زجاج كرون.

وأقدم ما عثر عليه من الزجاج المعروف تاريخه هو قطع صغيرة من زجاج أزرق قائم وعليها الاسم "أنتيف الثالث" من الأسرة الحادية عشرة.

وبلغ من حذقهم ومهارتهم في صناعة الزجاج وفي طرق تلوينه بألوان مختلفة أنهم قلدوا بنجاح الجمسةAmethyst وغيرها من الأحجار الكريمة حتى بلغوادرجة لم يتسن لمن أتي بعدهم أن يصل إليها، فلا يمتاز حسن زجاجهم فقط بوجود أشكال ورسوم مختلفة ملونة واضحة المعالم على السطح الخارجي لبعض أنواع الزجاج غير الشفاف، ولكن المهم أن نفس هذه الرسوم ونفس ألوانها تسير في خط مستقيم خلال طبقة الزجاج، لذلك فان نفس الألوان ونفس الأشكال تظهر على طول المقطع أو على موضع الكسر في اتجاه خط مستقيم من السطح الخارجي.

وقد اشتهرت طيبة وممفيس وبعدها الإسكندرية بالأنواع الجيدة من الزجاج التي كانت تخرجها مصانعها، والتي كانت تصدرها لروما بعد أن كانت مقاطعة رومانية بزمن

طويل. وقد ذكر سترابو أن صانع زجاج في الإسكندرية أخبره أن الزجاج كان يصنع من نوع خاص من التربة عرف في مصر وبدونه لم يكن في الإمكان صناعة أنواع معينة من الأصناف الجيدة اللامعة.

وقد لاحظ ذلك السبر ج. جاردنرويلكنسون والعلامة وينكلمان**Winkelmann**"" حتى أن الأخير أجمع رأيه في تأكيد على أن الأقدمين حذقوا فن صناعة الزجاج لدرجة تفوق مهارة عصرنا الحالي، وهو يصف قطعتين من زجاج وجدا في روما من نفس هذا النوع، واحدة منهما طولها بوصة وعرضها ثلث بوصة إذا وضعت على سطح مظل ملون ظهر رسم طائر– مثل البطة– بألوانه الزاهية المختلفة، أكثر شبه بالرسم الصيني ذي الألوان الزاهية منه باللون الطبيعي، والخطوط التي توضح الطائر ظاهرة ومعينة في دقة، والألوان جميلة ونقية غير مشوبة والمنظر بديع وأخاذ لأن الصانع استعمل في رسم الطائر زجاجاً معها وآخر شفافاً بالتبادل. ولوحظ أن قل المصور مهما كان دقيقاً أنه لن يكون أكثر إتقاناً لدائرة حدقة العين، أو لريش الرقبة والأجنحة. ولكن ما هو أدعى للعجب أن القطعة الزجاجية إذا قلبت ظهر نفس الطائر دون أي اختلاف بين الحالين في أدق تفاصيل الرسم، مما يدل على أن رسم الطائر نافذ خلال الزجاج من الوجه للوجه المقابل له، ومظهر الصورة محبب من الوجهين ويظهر أنها مركبة من قطع جمعت ولصقت بمهارة عظيمة حتى أن أكبر العدسات المكبرة لم تكشف عن مواضع الاتصال بينها.

خرزة كابين هنفي: الألوان وتوزيعها في الخرزة جميلة بشكل مدهش. حجمها ١.٢بوصة مربعة، والأرضية لونها جمسة زرقاء، وفي وسطها رسم دائرة صفراء محاطة بلون أزرق خفيف حافته حمراء زاهية. وعلى الجوانب الأربعة تظهر أشعة زرقاء خفيفة تذهى بلون أبيض، وحول هذا رسم مربع لونه أصفر زاهٍ مجزأ إلى أقسام تعينها فتحات في كل من أضلاعه، وفي الأركان الأربعة يظهر رسم جميل كالورقة تكون من تتابع خطوط دقيقة خضراء وحمراء و بيضاء، واللونان الأخيران يدوران حول النواة الخضراء و يتقابلان في نقطة نحو القاعدة وينهيان بشكل ظريف غير محسوس. وكل من رآها تأخذه الدهشة لما فيها من كمال التوفيق والتناسق فألوانها زاهية، ورسمها جميل، وخطوطها واضحة،

والتناسب بين هذا كله مستكمل، مما يدعو إلى الاعتقاد بأن هذا الفن كان في قديم الزمان أكثر تقدماً مما هو الآن.

وتدل القطع التي وجدت في مقابر طيبة، على أن قدماء المصريين في الأسرة الثامنة عشرة لم يكونوا فقط حاذقين في صناعة الزجاج والخرز والأواني الزجاجية (الزجاجات) وأنهم كانوا كذلك أيضاً في فن صباغته بالألوان المختلفة، وقد تفننوا في تقليد ألوان الأحجار الكريمة تفنا جعلهم يمثلونها تمام التمثيل، و بهذا أدخلوا السرور في قلوب الفقراء، وخففوا من نيران الحقد في صدورهم، و أشبعوا غريزة الإعجاب والمباهاة فيهم. وقد أشار كل من بليني وثيوفراست إلى دقة المصريين في هذه الصناعة وذكروا أنه كان يستحيل التمييز بين الحجر الكريموبين مثيله من الزجاج. ولعل هذا يدل على تقدم المدنية من باب آخر، ذلك بأن حاجات الشعب ما كانت لتتطلب هذه المظاهر لتسمو إلى تقليد الأغنياء فيما يتصل بالذوق أو بالرغبة، لو لم يكن الشعب بالغة درجة عالية من الرقي والمدن.

كان المصريون يقدمون الخمر على الموائد في زجاجات، وللزائر في كؤوس من زجاج، وكانوا أحياناً يضعون الميت في تابوت من زجاج، كما كانوا يغطون التابوت المصنوع من الجرانيت بطبقة من مادة زجاجية خضراء اللون في الغالب تشف عن النقوش والخطوط التي على الحجر. وقد وجد مرة أن الحجر كان قد غطى بالمواد المكونة للزجاج، وأن هذه تعرضت لدرجة معينة من الحرارة حتى انصهرت تماماً وانتشرت على سطحه. وقد استعمل المصريون الزجاج في أشغال الفسيفساء.

والزجاج المصري القديم يتركب من الصودا والجبر والرمل كما يتركب الزجاج في العصر الحالي، ولكن مع اختلاف في النسب في تركيب كل منهما. والنوع القديم يحتوي على نسبة أقل من كل من السيليكا (الرمل) والجير وعلى نسبة أكبر بكثير من المادة القلوية. وهذه النسب القديمة تستلزم حرارة أقل للانصهار كما تسهل عملية الصناعة. ولا يخفى أن مصر قليلة الوقود. ولكن هذه النسب نفسها أثرت في نوع الزجاج مما جعله أقل متانة وأقل شفافية حتى ظهر في بعض الأحيان معها.

وفيما يلي ألوان الزجاج التي عثر عليها:-

الزجاج الأبيض: شفاف أحياناً، وشبه شفاف أحياناً أخرى. ليست فيه مواد ملونة، وحين يكون مظلماً يكون السبب وجود أكسيد القصدير كما ظهر في عينات ترجع إلى أواخر الأسرة الثامنة عشرة وإلى الأسرة العشرين وما بعدها.

الزجاج الأحمر: معتم وسبب اللون وجود أكسيد النحاس الأحمر ويستدل على هذا بوجود غشاء أخضر على السطح حينها يبتدئ الزجاج أن يبلى، هذا فضلاً عن نتائج التحليل، فقد حلت عينتان من الأسرتين الثامنة عشرة والتاسعة عشرة كما أظهرت نتائج تحليل لوكاسوني ومانوكوتيجا.

الزجاج الأزرق: له ثلاثة ألوان: أزرق قائم، أزرق خفيف، أزرق مخضر. وقد حلل لوكاس عينات ترجع إلى الأسرتين الثامنة عشرة والعشرين وظهر أن مركبات النحاس هي التي لونت الزجاج باللون الأزرق، ولكن لوحظ أن عينة من الزجاج العربي كانت مادة التلوين فيها هي الحديد، وأنها كانت خلوا من النحاس. وقد وجد بارودي (Parodi) في عينة ترجع إلى عهد الفرس النحاس كمادة ملونة كما وجد الكوبلت في سبع عينات: أربع منها من الأسرة الثامنة عشرة واثنتان من الأسرة العشرين وواحدة من أيام الفرس.

ووجد كليم (Clemm) وجين (Jehn) الكوبلت بينما أخفق نيومان وكوتيجا في العثور عليه في ثمان وثلاثين عينة امتحناها، فكان من رأيهما أن الكوبلت لم يستعمل في تلوين الزجاج حتى عهد البندقية، وأن اللون الأزرق إنما يرجع إلى وجود الحديد أو النحاس وأن وجود الكوبلت استثناء.

وفي عصرنا الحاضر يستعمل الكوبلت لتلوين الزجاج باللون الأزرق القاتم.

الزجاج الأخضر: المادة الملونة هي مركبات النحاس أو الحديد، (واللون الحديث يرجع إلى مركبات النحاس) كما ظهر من تحليل عينات ترجع إلى الأسرتين الثامنة عشرة والعشرين.

الزجاج الأصفر: كانت مادة التلوين هي الأنتيمون مع الرصاص– لوكاس– في عينة

ترجع إلى الأسرة التاسعة عشرة. كما وجد بارودي نفس الشيء في زجاج يرجع إلى عصر الفرس والعرب.

أما العينات التي فحصها نيومان وكوتيجا فكانت مادة التلوين فيها هي الحديد والمنجنيز.

الزجاج الأسود: وجد نيومان وكوتيجا أن اللون يرجع في حالتين إلى وجود النحاس والمنجنيز وفي حالة ثالثة إلى وجود نسبة كبيرة من الحديد.

مواد البناء أنشأ قدماء المصريين حوالي القرن الحسين قبل الميلاد منازل من الغاب[1]ثبتوه في حزم رأسيه، وكسوه بطبقة من الطين، ولعل هذا هو مبدأ استعمال اللبن.

ثم صنعت البيوت من حجر الجير وهو حجر ليس صليا جدا، ويحتوي في الغالب على كربونات الجير ومعه أشياء أخرى مثل الرمل والطين وأكسيد الحديد وكربونات المانيزيا.

والمحاجر تمتد من القاهرة إلى إسنا مدى خمسمائة ميل تقريباً وأهم بقاعها: طرة والمعصرة والجبلين بالقرب من الأقصر.

حجر الرمل: هو رمل متحجر ويتركب من الرمال– كوارتز– التي نتجت من تفتت الصخور التي تجمعت مع نسبة ضئيلة جداً من الطين وكربونات الجير وأكسيد الحديد أو السيليكا. وتمتد محاجره من اسنا إلى وادي حلفا كما توجد في سيناء.

الجرانيت: اسم يطلق على أنواع كثيرة من الصخور المتبلورة النارية الأصل، وهو

---

(١)لما كانت النواصي في الأبنية تحتاج إلى أن تكون أحزمة الغاب فيما أقوى من مثيلاتها في الحوائط، وأكثر بروزاً عن مستويها، فإنها كانت محل عناية واهتمام. ولعل هذا هو الذي أوحى بتحلية جميع نواصي المباني بحلية مستديرة هي أشبه بحزم الغاب منها بأي شيء آخر. ومن شاهد الآثار المصرية يظهر له أن الأعمدة لها شكل خاص بها، وأن بعضها يشبه ساق البردي وقد تقوست نهايته السفلى، كما يشابه البعض حزم الخيزران أو الغاب وعليها تاج يشبه براعم البشنين أو البردي وند قطعت أجزاؤها العليا، كما توجد أعمدة تشبه تيجانها زهرة البشنين المفتحة وهي بين براعها. وتوجد عواميد نخيلية تيجانها تشبه سعف النخل. وقد ذكرت كل هذا لأنه مظهر من مظاهر الزراعة في مصر وأثرها في التفكير والذوق العام كما أنه قد يكون شبيها بتغلب النباتات في الطب المصري القديم.

ولعل هذا يدعم رأي الذي علقت به على رأي بلوتارك في صفحة ٣٢.

يحتوي على معادن عديدة ومختلفة أهمها الكوارتز والفلسبار والميكا، ويمتاز بما فيه من نسبة كبيرة من الكوارتز، وهو غير متجانس التركيب حتى أن المعادن المختلفة ترى على سطحه بالعين المجردة. ومنه المحبب ذو اللون الأحمر ومنه الرمادي وكلاهما في أسوان.

كبريتات الكلسيوم مع ماء التبلور: إذا سخن لدرجة مائة وعشرين فإنه يفقد ثلاثة أرباع ماء التبلور فيه ويتكون مسحوق يعرف بالمصيص، وهذا له خاصية الاتحاد ثانية بالماء محدثاً حرارة ظاهرة، وتتكون بذلك عجينة تجمد بسرعة عظيمة. وإذا تكلس الجبس فإن المادة النقية الناتجة تسمى طينة باريس "**Plaster of Paris**".

الجير الحي: إذا سخن كربونات الكالسيوم– حجر الجير– (وهو موجود بكثرة في جبال المقطم) في القائم بأن يملأ فراغ الواحدة منها بطبقات متتالية من كل من الفحم الحجري وكربونات الكالسيوم، ويمرر الهواء من أسفل القمينة ويشعل الوقود، فيسخن الحجر الجيري لدرجة شديدة ثم ينحل إلى جير حي– يسقط من تلقاء نفسه فيجرف من قاع القمينة– وإلى غاز ثاني أكسيد الكربون، وهذا مخرج من المدخنة. وكما نقصت كمية كربونات الكالسيوم– حجر الجير– أضيفت كمية أخرى ومعها الفحم اللازم وبذلك تستمر العملية. ولكن يلاحظ في هذه الحالة أن الجير الناتج يكون غير نقي وأن لونه يميل إلى الاصفرار بسبب وجود رماد الفحم معه. وإذا أريد تحضير الجير الأبيض الناصع استعملت أفران خاصة بحيث لا تمزج الحجارة فيها بالفحم.

ولما كانت مصر لا تشتهر بتوفر الوقود فيها وكانت هذه العملية تحتاج إلى حرارة ترتفع إلى درجة... أن قدماء المصريين استعملوا الجبس ولم يستعملوا الجير.

المونة: يتركب– في الوقت الحالي– الكثير من عينات المونة من كبريتات الكالسيوم (الجبس) كمادة رئيسية ممزوجة بنسب مختلفة من الرمل و بعضها يحتوى على من ٢٠ إلى ٥٠./ من كربونات الكالسيوم. وقد ذهب الأستاذ د. ن. هارتلي إتباعاً لما قاله فيكات**Vicat** إلى أنه بفحص المونة الموجودة بين أحجار هرم كيو بس وجد أنها تشابه المونة المستعملة في أوروبا. وبذلك تكون مستعملة في مصر منذ أربعة آلاف سنة

ولكن وفي سياق الحديث تكلم الأستاذ هارتلي عن طينة باريس (الجبس) فقال أنها كانت قديما مستعملة إلى حد ما في مصر كما يتبين ذلك من نتائج تحليلات الدكتور و. والاس لعينة من الجبس من هرم كيوبسوهاهي نتائج التحليل أذكرها مقربة للتسهيل(١): كبريتات كالسيوم مائية ٨٢%، حمض السيليسيك ٥%، كربونات كالسيوم ٩.٥%، ألومنيوم ٢.٥ %، أكسيد الحديديك٢٣ ,٧./.، كربونات المانيزيا ٠.٦٠%.

ولوكاس لا يوافق على نتائج أقوال فيكات ولا على ما تدعو إليه من أن المونة التي كان يستعملها قدماء المصريين تشبه المونة المستعملة في هذه الأيام.

وهنا قد يعرض الاستفهام عما إذا عرف قدماء المصريين المونة المركبة من كربونات الكالسيوم (الجير) والرمل وفي ذلك بري لوكاس أن كربونات الكالسيوم كانت موجودة في الأصل كمادة غريبة في الجبس، ويؤيد ذلك ما دلت عليه التحليلات التي عملت الجبس من حلوان فقد أظهرت أنه يحتوي على كربونات الكالسيوم في نسب تتراوح بين ٧.٤٦، ١٥.١٤%، وأنه يحتوي على الرمل بنسب تتراوح بين ٢.١٤، ٧.٦٠ ٪ وهذا قد يدعو إلى الظن بأن وجود الرمل والجير في المونة كان بسبب وجودهما كمادتين غريبتين في الجبس.

(١) Annales Du Service Des Antiquities tome VII, page 4. Ancient Egyptian Mortars by A. Lucas.

فكرة عامة عن فن البناء عند قدماء المصريين

من كل ما سبق يمكننا أن نحكم بأن لدينا من آثار قدماء المصريين، ومن مخلفات الكتاب المؤرخين، ما يدلنا على مبلغ حضارتهم وتقدمهم في كثير من الفنون النافعة، كما تدلنا النقوش على أنهم حذقوا واستعملوا كثيرا من المخترعات في العصور الأولى حين كانت معظم الأمم الأخرى في مهد مدنيتها، وقد رأينا أن بعضها يتصل عصره بعصر خروج الإسرائيليين من مصر.

وإذا ذكرنا المهارة العلمية في فن البناء كما ظهرت على الآثار الضخمة الثابتة على الزمن والتي لم تؤثر فيها عاديات الحادثات دون أن تتطلب في الأغلب إصلاحاً أو تعميراً لو لم تمتد إليها يد الإنسان المدمرة في ظروف قاسية، كغزوة قمبيز، والحروب مع إيران، وما قام به بطليموس لاثيروس من حصار طيبة ثلاثة أعوام تركتها خرابا لم تنهض بعده إلى مصاف المدن، بعد أن كانت عاصمة البلاد، وتأصل عداوة المسيحيين لأسلافهم الوثنيين، وكراهية الإسلام لتماثيل والأوثان، ويأتي بعد ذلك اعتبار السكان في العصور الحديثة للأبنية الأثرية محجراً جاهزاً، حتى أنهم كانوا يهدمونها ويأخذون منها حاجاتهم لأبنيتهم... كل ذلك حرمنا من الكثير مما تركه قدماء المصريين من آثار جميلة وعظيمة معاً، ولكن لحسن الحظ فإن ما بقي منها يكفي للدلالة على عظمتهم، وللإعلان عن مهارتهم ودقتهم، وارتفاع مستوى تفكيرهم.

وقد بلغ الذوق الفني أوجه في عصر الأسرة الثامنة عشرة ثم انحدرت كفاية المصريين بعد ذلك رغم ازدياد نصيبهم إذ ذاك من الثروة الشخصية والترف، فرجعوا إلى الطراز الأول الذي كان يجمع بين البساطة والفخامة، وقد نجح بسامتيك وأماسيس في تشجيع نهضة البناء والنقوش إن لم يرفعا من الذوق الفني عند المصريين، ولكن كان الفتح الإيراني أثره فقد أخذت من مصر طوائف من رجال الفن، فأفادت إيران من ذلك وخسرت مصر رجالاً قادرين على الإجادة وعلى ترقية الذوق الفني والإشراف على نهوضه.

مواد الألوان

لا تزال ألوان النقوش المصرية حتى اليوم محتفظة ببريقها ولمعانها أو قل جدتها حتى لفتت إليها أنظار الإعجاب، وظن البعض أن موادها ليست موجودة اليوم وأن طبيعتها غير معروفة. ولكن قد تغلب التحليل على هذا الخاطر وأظهر أنها معادن موجودة في الطبيعة، وأنها لا تزال توجد في مصر.

الأبيض: هو كربونات الجير وأحيانا كبريتات الكالسيوم (الجبس) ولاها موجود بكثرة في مصر.

الرمادي: مزيج من الأبيض والأسود.

الأحمر: قيل أنه الهيماتيت، أما الأهرة الحمراء والأهرة الصفراء المحروقة فهما نوع من الطفل قد اختلط بأيدرات الحديد فاكتسب لونا أحمر، ويريلوكاس أن الأهرة الحمراء كانت أكثر استعمالا من الهيماتيت ويوجد نوع جيد من الأهرة ذات اللون الأحمر القائم بقرب أسوان، وفي واحات صحراء ليبيا حيث توجد فيها الأهرة الصفراء أيضاً. والأهرة الصفراء إذا كلست تحولت إلى الاهرة الحمراء. وكانت هذه الطريقة متبعة في أوروبا قبل أن تكون مواد الألوان من المنتجات الصناعية الجانبية في الصناعات الكيماوية.

الأزرق: توجد أصناف كثيرة لهذا اللون عند قدماء المصريين وأولها الأزوريت (**azurite**) وهو كربونات النحاس القاعدي و يوجد في سيناء وفي الصحراء الشرقية، وكان يستعمل في الأسرة الرابعة وقد وجد توخ (**roch**) أن اللون الأزرق في قبر يرنب– الأسرة الخامسة– هو مركب كوبلات وكذلك وجد هوفمان الكوبلت في لون يرجع إلى عهد رمسيس الثالث– الأسرة العشرين ولكن لم تعرف أمثلة غير ما استعمل فيها الكوبلت في أعمال النقش.

واللون الأزرق الذي كان أكثر شيوعاً عند قدماء المصريين، ابتداء من الأسرة الحادية عشرة وما بعدها، كان مزيجا صناعيا من السيليكا والنحاس والجير، وكان يحضر بتسخين مزيج السيليكا وكربونات الكالسيوم ومركب نحاس وقلوي، دون أن يصل المزيج

إلى درجة الانصهار الكامل، وقد أظهر سير فلندرز بينري أنه على الأقل في مكان واحد كانت السيليكا المستعملة على شكل الحصى من الحجر الصلد (الخرسان) واستعمل هذا لخلوه من الحديد، لأن وجود الحديد بكمية تزيد عن الآثار يجعل اللون الناتج أخضر بدلا من الأزرق وكربونات الكالسيوم كان دون شك حجر الجير، وربما كان المركب النحاسي هو الملاشيت أي كربونات النحاس القلوي الأخضر. والقلوي ربما كان النطرون من وادي النطرون.

و هذا اللون كان يستعمله الرومان، وتوجد عينات منه في متحف نابلي.وللاستعمال يسحق اللون ولكن بشرط أن لا يصل إلى درجة النعومة، لأنه كلما كان ناعماً كان اللون خفيفاً. وقد حصت عينات منه ترجع إلى الأسر الثامنة عشرة والتاسعة عشرة والعشرين والسادسة والعشرين، وكان يستعمل هذا المزيج في صناعة جعارين كبيرة ونماذج صغيرة لأبي الهول – الأسرة التاسعة عشرة– في المتحف المصري.

الأخضر: من المعترف به أن أساس هذا اللون عند قدماء المصريين هو النحاس، وكانت تستعمل مادتان مختلفتان لهذا الغرض أحدهما الملاشيت، والآخر مزيج مسخن دون أن يصل إلى درجة الانصهار الكامل يماثل مزيج اللون الأزرق. وحتى اكتشاف هذا المزيج كان الملاشيت هو أحسن لون أخضر أمكن الحصول عليه. وقد أثبت (سبوريل) استعماله في نقوش مقبرة ترجع إلى الأسرة الرابعة في ميدوم، وفي عينين من الأسرة الثامنة عشرة، وفي واحدة من الأسرة التاسعة عشرة. أما التي بين الأسرتين العشرين والسادسة والعشرين فقد أثبت لوكاس وجوده فيها.

الأصفر: كان يستعمل قدماء المصريين لونين أحدها أسمر غير لامع والآخر أصفر كناري لامع، وقد أظهر التحليل أن اللون الأول هو الأهرة الصفراء، وعلى ذلك فتكون مادة اللون فيه هي أكسيد الحديد المائي.

أما الأصفر الكناري اللامع فقد ذكر ماسبيرو أنه كيريتور الزرنيخ الأصفر (أصفر ملوكي أو رهج أصفر) د وذكر فلندرز بيتري، أن كبر يتور الزرنيخ الأصفر هذا كان

مستعملاً في تل العمارنة و (ما كاي) أنه كان يستعمل في المقابر الطبية، وأظهرت نتائج التحاليل التي قام بها (لوكاس) أنه موجود في عينة ترجع إلى الأسرة الثامنة عشرة.

الأسود: اللون العادي هو الكربون في شكل من الأشكال، فأحياناً كان ناعماً جداً وفي هذه الحالة كان من هباب الكربون، وأحياناً أخرى كان أخشن من هذا بكثير، وذكر البعض أنه كان حينئذ من فحم نباتي، وقيل أنه من فحم حيواني، وقيل أنه من فحم العاج، ولكن المرجح أنه إما من هباب الكربون وإما من الفحم النباتي.

تركيب الدهانات: ذكرنا المواد الملونة التي كانت معروفة لدى قدماء المصريين، ولكن بقي أن نعرف كيف كانوا يستعملون الدهانات، ويحسن بنا أن نذكر القاعدة المستعملة اليوم وهي تتلخص فيما يأتي:-

يتركب الدهان بوجه عام من ثلاثة أجزاء هي: (١) الوساطة (٢) والجرم (٣) والمادة الملونة. والوساطة هي الجزء السائل في الدهان ويجب أن يكون زيتاً يجف بسرعة ويجمد إلى مادة صلبة قرنية، وهذه التغييرات راجعة إلى عملية تأكسد سببها الأكسيجين في الهواء، وتستخدم لهذا الغرض زيوت مختلفة أهمها زيت بذر الكتان لرخص ثمنه، ولازدياد وزنه إذا تعرض للهواء بسبب امتصاصه لغاز الأكسيجين مكوناً مادة صلبة تعرف باسم (لينوكسين).

ولامتصاص الزيت للأكسيجين دخل كبير في جفاف الدهانات. وللإسراع في عملية التأكد تضاف إلى الدهان مواد تساعد على سرعة الجفاف تسمى "مجففات" وهذه في العادة مواد مشبعة بالأكسيجين مثل أوكسيد المنجنيز وأوكسيد الرصاص (المرتك الذهبي) والسلقون. أما الجرم فيجب أن يتركب من مواد صلبة مسحوقة بحيث تتعلق في الزيت لتكسب السطح المدهون مظهرا ناعما لامعا بعد الدهان، ولتكون غشاء فوق السطح المدهون.

أما في عصر قدماء المصريين فلا يوجد ما يدل على استعمال الزيت حتى في العصر اليوناني الروماني حين كان يستعمل الشمع لإذابة الألوان. ولقد عثر في ميدوم على صبغة

تذوب في الماء، ولونها ثابت على الورق والخشب والأصابع. ولكن الأصباغ– وهي الأمزجة التي ذكرنا تحضيرها بالتسخين لدرجة أقل من درجة الانصهار– تحتاج إلى مادة صمغية وقد فرض الباحثون أن المصريين استعملوا الصمغ والغرى وبياض البيض واللبن باعتبارها من المواد المعروفة لهم. وقد وجد لوري "**Laurice**" الصمغ في عينة حللها كما وجد "توخ" الغرى أو الجيلاتين. وربما كان هذا من الطبقة الصمغية التي كانت توضع كبطانة قبل اللون وليست من قوام اللون نفسه. وقد ذكر (سبوريل) أنه يحتمل وجود بياض البيض في عينة منها وحجته في ذلك عدم قابليتها للماء، ولكن لوكاس لا يرى هذا أمرا قاطعه ويرى أن بياض البيض وإن كان قد استعمل فعلاً، إلا أن ذلك حدث في الأزمنة المتأخرة نسبياً، مستنداً في ذلك إلى أن الدجاج ليس من الحيوانات المتوطنة وأنه أما أدخل في مطر في الأزمنة المتأخرة.

وبهذه المناسبة يمكننا أن نذكر أن المصريين كانوا يغطون الحوائط أولا بطبقة من كبريتات الكالسيوم– الجبس– لكي ينقشونها بعد ذلك. ونادراً ما كانوا يرمون نقوشهم على الخشب مباشرة، وإنما كانت قاعدتهم إما أن يغطوا الأخشاب بطبقة خفيفة من الغراء والجبس أولا، و إما أن يغطوا الخشب بقماش– من الكتان السميك كالخيش– يلصق بالخشب بواسطة الغراء، ثم توضع بعد ذلك الطبقة الخفيفة من الغراء والجبس على القماش.

الورنيش الراتنجي: كان قدماء المصريين يستعملون ورنيشاً يماثل ورنيش العصر الحاضر لتغطية الأصباغ التي على الأخشاب، وأحياناً لتغطية النقوش التي على الجبس في المقابر، كما هو الحال في مقابر طيبة وبخاصة في المقابر التي ترجع إلى الأسرة الثامنة عشرة. ويظهر أن الورنيش كان يستعمله قدماء المصريين في أيام الدولة القديمة والمتوسطة، وهو عادة غشاء رفيع راتنجي كما أثبت "لوكاس" و "كراوه ولورى"، وعلى ذلك فالقاعدة عند قدماء المصريين كانت– كما هي الآن– الراتنج. واليوم يذاب الراتنج في زيت بذر الكتان المغلي مضافاً إليه زيت التربنتينا ولكن هذه كانت غير معروفة لدى قدماء المصريين.

وقد ذهب د سبوريل، إلى أن النبيذ القوى كان يستعمله قدماء المصريين ولكن أظهر لوكاس بالتجربة أن النبيذ القوى لا يذيب من الراتنجمايكفي لتحضير الورنيش وهو يرى لذلك أن المصريين لابد استعملوا الزيوت الراتنجية لهذا الغرض.

وقد ذكره "فلندرزبيتري، وما كاي، ودافيز"، أن قدماء المصريين كانوا يستعملون شمع النحل بدلاً من الورنيش كما ظهر في الأسرة الثامنة عشرة في طيبة.

مواد الكتابة

كان الكاتب عند قدماء المصريين يشغل مركزاً ممتازاً عندهم وكانوا يظهرونه في نقوشهم مع البردي والقلم وكان يرسم أحياناً والقلم وراء أذنه.

ورق البردي: كان يستعمله قدماء المصريين كما نستعمل اليوم الورق، وكانوا يستعملون أحياناً للكتابة قطعا من الفخار وحجر الجير والجلد، وألواحا صغيرة قريبة الشبه من ألواح الكتاتيب في عصرنا الحاضر من حيث الحجم والشكل، وكانوا يغطوها بطبقة رقيقة من الجبس مغروة ملونة.

وكان يصنع من سيقان نبات البردي الذي كان ينمو كثيرة في المستنقعات في مصر السفلى، وهو ولو أنه غير موجود الآن في مصر إلا أنه لا يزال ينمو في السودان وفي أواسط أفريقيا، وكانوا يصنعون منه القراطيس بأي طول يريدونه، ويوجد قرطاس منها في المتحف البريطاني طوله مائة وخمسة وثلاثين قدماً. وأقدم قرطاس معروف هو قرطاس برس parisse وهو يرجع إلى الأسرة الحادية عشرة.

القلم: والشيء بالشيء يذكر (كانوا يستعملون الغاب الرفيع كقل للكتابة وكان أشبه بالفرشة منه بالقلم حتى الأسرة السادسة والعشرين حين استعملت أقلام أعرض كانت تبري على شكل الريشة، وهذا القلم لا يزال يستعمل حتى الآن في بعض الكتاتيب).

الحبر: عثر في المقابر على محابر تحتوى على الحبر، وقلما تخلو متاحف من وجود عينات منه، ولونه في الغالب إما أحمر وإما أسود. أما الألوان: الأصفر والأزرق والأخضر

فكان يستعملها الفنانون في نقوشهم.

الحبر الأسود كان يصنع من الكربون، والأحمر من الأهرة الحمراء، أما اللون الأصفر فمن الأهرة الصفراء، واللون الأزرق والأخضر من مركبات النحاس. ولكي يصنع الحبر كانت تدق المادة الملونة دقاً ناعماً ثم تعلق في الماء بواسطة مادة غروية ربما كانت الصمغ العربي، وقد ظهر من تحليل بعض عينات الحبر أنه كان يصنع من الكربون كما أظهرت عينة ترجع إلى الأسرة الثامنة عشرة في متحف القاهرة. ومن المحتمل أن الكربون الذي كان يستعمله قدماء المصريين هو هباب الكربون، وقد ذكر أحد قيس الكنيسة القبطية الطريقة الآتية التحضير الحبر لكتابة الكتب الدينية "لوكاس":-

توضع كمية من اللبان على الأرض وتحاط بثلاثة أو أربعة قوالب من الطوب، و بوضع على القوالب صحن مقلوب ومغطى بقطعة مبللة من القماش، ثم يحرق اللبان فيتصاعد هباب الكربون ويثبت على جدر الصحن الرطبة، فيؤخذ بعد انتهاء العملية ويعلق في الماء بالصمغ العربي. وهذا النوع لا يزال يستعمل في مصر حتى الآن وليكن قليلاً. أما الحبر المصنوع من مركب الحديد فربما ابتدئ في استعماله في القرن الرابع.

الملابس

في مملكة كمصر حيث تربي الماشية، والأغنام، والماعز، و حيث كان يعيش الكثير من الحيوانات المفترسة، فأنه من الطبيعي أن كانت جلود الحيوانات مستعملة كملابس. وقد وجدت جلود ملفوفة حول الأجسام في المقابر التي ترجع إلى ما قبل الأسر بكثير. ولا بد استعمل المصريون الجلود في أول الأمر، ثم تدرجوا إلى استعمال الجلود التي امتدت لها يد الصناعة لكي تكون طرية نوعاً ما، ثم إلى الجلود المدبوغة تماماً في عصور مبكرة في القدم، وقد أتقنوا دباغة الجلود حتى صارت صناعة مهمة، ونقشوها في مقبرة في طيبة ترجع إلى الأسرة الثامنة عشرة. وكانت المصنوعات ملونة بالألوان الحمراء والصفراء والخضراء، وخصت عينات منها فوجد أنها في كثير من الأحوال من جلود الماعز.

أما ما بقي من منسوجات الأقدمين فهو ما عثر عليه في المقابر مما كان يستعمل

كلفائف للموتى، وليس هناك ما يدل على أن هذه كانت تشابه ما يلبسه الأحياء. وفي القليل النادر عثر على قيص على المومياء أو على منسوجات أخرى غير اللفائف، ففي مقبرة تحوتمس الرابع وجدت قطع صغيرة قليلة من السجاد المغزول كما عثر أخيرة على ملابس مختلفة الأنواع في مقبرة توت عنخ أمون. وقد وجد أن لفائف الكفن كانت من الكتان خلال المصور ابتداء من قبل الأسر (قبل أن يعرف التحنيط بزمن طويل) حتى العهد المسيحي.

والمنسوجات الكتانية منها الخفيف الشفاف مثل أحسن منسوجات اليوم ومنها الثقيل الخشن مثل الخيش، ومنها ما بين هذا وذاك. وقد فحصت هذه المنسوجات على يد خبراء أهمهم ج. تومسون، و و. مدجلي، فوكس وغيرهم. وكان الغزل والنسيج من الصناعات المهمة في البلاد، وطريقة المصريين في هذه الصناعة مرسومة في نقوش المقابر في بني حسن والبرشه (الأسرة الثانية عشرة) وفي طيبة، وهما معروضان في نموذج للأسرة الحادية عشرة في متحف القاهرة.

الصوف: يظهر أن المصريين كانوا يستعملون الصوف بحكم أنهم يعيشون في بلاد زراعية، تربى فيها الأغنام وقد ذكر هيرودوت أن ملابس الصوف البيضاء كانت من بين ملابسهم. وعثر على الصوف مستعملاً في الأغطية في حالتين: الأولى ترجع إلى الأسرة الثانية عشرة والأخرى الثامنة عشرة وفي الحالة الأولى كان الصوف ملوناً بالأزرق والأحمر والأخضر، وكان على شكل الغزل غير المنسوج. وقد عثر في بعض الحالات على ملابس من الصوف في مقابر المسيحيين. وكان المصريون يستعملون الصوف الملون لتزيين ملابس الكتان في العهد الروماني وما بعده.

أما القطن فإن بليني (القرن الأول الميلادي) وبولكس– القرن الثاني بعد الميلاد– يذكران أنه كان يزرع في وقهما ويقول بولز أننا يمكننا أن نتتبع وجود القطن في مصر حتى حوالي عام ٢٠٠ ق.م ولكن لا يوجد برهان قاطع على وجوده فيها قبل ذلك.

ألوان المنسوجات والجلود: كانت ألوان المنسوجات اللون الأزرق والأحمر

والأخضر. ولما كانت أصباغ الأنيلين غير معروفة في تلك المصور، فقد استعملوا الأزرق من النيلة، والأصفر من المصفر ومن مركب حديدي. والمصفر يعطي اللونين الأصفر والأحمر ولا يزال اللون الأخير مستعملا في صبغ الأقمشة الحريرية. وقد ذكر بليني أن المصريين كانوا يستعملون المواد التي تثبت الألوان.

المشروبات الكؤلية

كان المعروف من المشروبات الكؤلية عند قدماء المصريين نوعين هما البيرة والنبيذ.

وقبل الخوض في معرفة طبيعة البيرة التي كان يصنعها المصريون يجب أن فلم بقواعد العملية في الزمن الحاضر، وهي تتلخص في نقع المولت، المضافة إليه حشيشة الدينار لتكسبه طعماً خاصاً، وتخميره بخميرة. والبيرة تحتوى من اثنين إلى سنة في المائة– بالحجم– من الكؤل تقريباً.

وحين ينبت الشعير أو أي حب من الحبوب النشوية تزداد كمية الدياستاز الموجودة فيه زيادة كبيرة، وهذا الدياستاز هود "إنزايم" وهو أيضاً مادة فعالة تحتوى على النتروجين، وهو الذي يحول جزءاً صغيراً من النشاء الموجود في الحبوب إلى نوع معين من السكر يسمى "مولتوز" والى مادة صمغية تسمى ديكسترين، وهذا المولتوز المتكون هو الغذاء النبات النامي في أدواره الأولى.

وتحضير نقيع المولت ما هو إلا صورة من هذه العملية الطبيعية في حالة من الممكن التحكم فيها، فتعرض الحبوب أولا للرطوبة والحرارة حتى تنبت. ثم تسخن لكي قف نموها وذلك للمحافظة على السكر (المولتوز) الذي تكون فيها، والمحصول المتكون يسمى المولت وبعد هذا تأتي عملية البيرة ولها ثلاث خطوات معينة:

(١) تنقع الحبوب وحدها بعد دقها وقد تعرضت للعملية الأولى، أو تنقع في ماء ساخن ومعها حبوب لم تتعرض بعد لهذه العملية، وفي هذه الأثناء يحول الدياستاز الموجود ما بقى من النشاء في الحبوب ما لم يتحول بعد إلى مولتوزوديكسترين.

(٢) يغلى السائل المستخلص من الحبوب مع حشيشة الدينار لكي يكسبها طعمها

الخاص.

(٣) ثم يخمر المحلول بالخميرة، وهذه أول كل شيء حول "المولتوز" بوساطة الإنزيم المسمى "مولتاز"، إلى نوع آخر من السكر يسمى "ديكستروز" (وذلك لأن المولتوز لا يتحول مباشرة بواسطة الخميرة) وهذا يؤثر عليه إنزايم آخر د "زيماز" فيتحول إلى كول وثاني أكسيد الكربون، فيذوب الكؤل وجزء من الغاز في السائل.

وعلى ذلك الخطوات الأساسية للعملية في تحويل النشاء الموجود في الحبوب إلى سكر، ثم تحويل هذا السكر إلى كؤل وغاز ثاني أكسيد الكربون.

ولا بأس هنا من ذكر شيء عن البوظة التي يحضرها النوبيون اليوم في مصر،فقد حللت ست عشرة عينة من البوظة من محلات مختلفة في القاهرة وكلها متشابهة في الشكل وتحتوي على كمية كبيرة من الخميرة وكانت مصنوعة من القمح المجروش وفي نشاط تخمرها، وتراوحت نسبة الكؤل فيها بين ٦.٢، ٨.١ المائة بالحجم، وكان متوسط نسبة الكؤل ٧.٨%.

وقد دلت التحريات على أن طريقة صناعة البوظة هي كما يلي ولو أنها قد تختلف في بعض الأحيان:—

(١) ينتقي نوع جيد من القمح وينقى من المواد الغريبة وما به من الحمى والطين وغيرها ثم يجرش.

(٢) توضع ثلاثة أرباع القمح المجروش في إناء خشبي وتعجن بالماء ثم تضاف الخيرة إلى العجينة.

(٣) تقطع العجينة إلى أرغفة ميكة وتخبز لمدة قصيرة لكيلا تتلف الأنزيمات والخميرة.

(٤) يبلل الربع الباقي من القمح بالماء، ويعرض الهواء لمدة قليلة ثم يجرش وهو لا يزال رطباً قبل أن يجف.

(٥)تكسر الأرغفة وتوضع في إناء مع الماء ويضاف إليها القمح المجروش الرطب، فيتخمر المخلوط بواسطة الخميرة الموجودة في الأرغفة، وقد يعمل على تنشيط العملية

بإضافة بعض من البوظة الجاهزة.

(٦) بعد التخمر يصف المخلوط خلال منخل شعر، ويعصر جيداً باليد ما قد يوجد فيه من قطع جامدة.

ويتبين من نمرة (٤) أن هذه الطريقة غير مستكملة وتشابه الطريقة التي شرحها زوسيماس. وكثيراً ما ذكرت البيرة في آثار قدماء المصريين كتقدمة للآلهة أو كقربان أو هدايا للموتى وكمادة منعشة كما ذكرت في القراطيس الطبية. وأول مرجع ذكرت فيه البيرة يرجع إلى الأسرة الثالثة ثم الخامسة. وقد وجدت بقايا– ترجع إلى عصر ما قبل الأسر– في أوان كانت في الأصل تحتوي على البيرة ثم تبخرت، وعلى هذا فالبيرة نرجع إلى العصور القديمة جداً، ويوجد ما يدل على أن البيرة كان يستوردها المصريون في إبان المملكة الحديثة وعلى أنها كانت تصنع في مصر حينئذ.

وقد ذكر البيرة كثير من الكتاب فقال هيرودوت أن المصريين كانوا يشربون شراباً من الشعير، وقال ديودور أنهم كانوا يصنعون شراباً من الشعير لا تقل حلاوة طعمه، ورائحته، كثيراً عن النبيذ. وقال سترابو أن المصريين اشتهروا ببيرة الشعير. وقال بليني أن المصريين كانوا يصنعون شراباً مسكراً من القمح. وفي عصر البطالسة كانت البيرة احتكاراً ملوكية. وتوجد نقوش كثيرة على جدران المعابد، ترجع إلى الأسرة الخامسة في مقبرة سقارة والى الأسرة السادسة في مقبرة الجبراوي، وفي المملكة المتوسطة في مقابر طيبة، وفي كل حالة كانت النقوش تجمع بين صناعة الخبز وصناعة البيرة على اعتبار أن الأولى كانت الخطوة البدائية الثانية. ويظهر أن أول من أشار إلى هذه النقوش هو بورخارت وقد عثر في الدير البحري على نماذج خشبية مختلفة ترجع إلى الأسرة الحادية عشرة تبين عملية جرش القمح، وعجن العجينة وتخمير السائل، ووضع البيرة في الأواني (الجرار).

ومن هذا يتبين أن طريقة المصريين في تحضير البيرة تشبه طريقة النوبيين اليوم في صناعة البوظة.

ومن الطبيعي أنه لم تبق عينة من البيرة منذ العصور الأولى حتى اليوم،ولكن عثر على

بقايا جفت في القدور، وعلى حبوب مجففة بعد نقعها في الماء، ويرجع بعض البقايا الجافة إلى ما قبل الأمر حتى الأسرة الثامنة عشرة. وقد خصها الدكتور جروس في برلين ووجد أنها تحتوي على حبات نشاء القمح، وخلايا الخميرة، وعفن، وقطر، ونسبة ضئيلة من مواد غريبة مختلفة، والخميرة التي خصت كانت خميرة شيطانية، وكانت غير معروفة في أول الأمر وسماها الدكتور جروس ساكاروميسزوينلوكي نسبة إلى هـ. إ. وينلوك الذي أحضر المادة للفحص. والخميرة التي ترجع إلى الأسرة الثامنة عشرة لها خلايا حجمها يقرب من حجم خلايا الخميرة الحديثة، وشكلها أكثر انتظاماً، والعفن والفطر فيها أقل مما في الخيرة التي سبقتها في العهد.

ومن الممكن أن يذكر أن الخميرة هي نبات ذو خلية واحدة من عائلة الفطريات وهي منتشرة بكثرة في العالم وتوجد شيطانية على نباتات كثيرة وبخاصة على الفواكه الناضجة وفي الهواء وتوجد منها أنواع مختلفة كالسكار وميسيرسيرفيسيا وهذه هي خميرة البيرة التي تزرع، وخميرة أخرى شيطانية وهذه توجد على العنب وتسبب التخمر النبيذي. وتوجد أنواع أخرى من الخائر لا تستعمل اليوم لطعمها المر، أو لمذاقها غير المقبول، أو لما تحدثه في السائل المخمر من عكارة دائماً. ونظراً لوجود الخميرة في كل مكان فإن عملية التخمر هي عملية طبيعية، وإذا تعرضت محاليل سكرية للهواء أنها تبتدئ في التخمر بعد وقت قصير.

النبيذ

يطلق النبيذ عادة على عصير العنب الطازج المحمر. وهذا كان نبيذ قدماء المصريين، ولو أنهم كانوا يصنعون نبيذ النخيل، ونبيذ البلح أيضاً، وقال بليني أنهم كانوا يصنعون نبيذاً من نمر المحيط، وفي العصور المتأخرة صنعوا نبيذ الرمان.

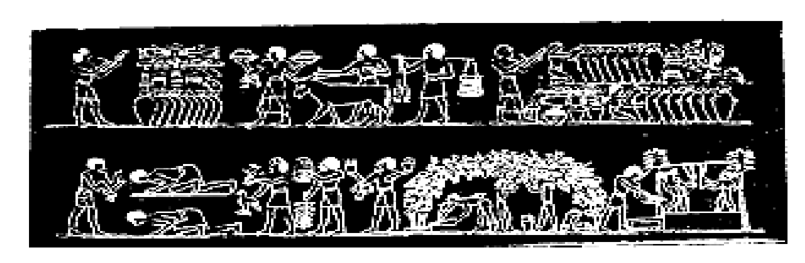
نبيذ العنب: عرفت عصارة النبيذ في الأسرة الأولى، وقد ذكر أن النبيذ كان يستعمل للتقدمات للآلهة، وأنه كان يقدم في المساء، وفي الأعياد، واللوني، والقربان، وكان يفرض كجزية، وكان قدماء المصريين يستعملونه كشراب منعش، ومن ذلك صورة

وليمة في مقابر بني حسن وفيها رجل يظهر أنه شرب كثيرة حتى ثمل، ولذلك نراه محمولاً إلى داره.

وكثيراً ما تري مناظر الكروم على جدران المقابر كما في مقبرة سقارة في الأسرة الخامسة، وفي مقبرة أخرى في سقارة أيضاً في الأسرة السادسة، وفي الأسرة الثانية عشرة في مقبرة في البرشا، وفي مقابر متعددة في بني حسن، وغيرها كثير حيث يظهر في النقوش جمع العنب ودوسه بالقدم ثم عصره.

وعملية تحضير النبيذ سهلة وكل ما هو ضروري هو أن يمصر العنب لكي يؤخذ العصير من العناقيد و يبعد عن الجلد والبذر، ثم يترك ليتخمر بالطبيعة بتأثير الخمائر الشيطانية أو البرية وبخاصة الموجود منها على جلد العنب وهو المسمى بالسكار وميسيزالبسويدوس وإلى حد ما بتأثير إنزيمات معينة (أكثرها زيميز) موجودة في العصير. والتخمر هو تحويل أنواع السكر التي في العصير (وهي الجلوكوز والفركتوز) إلى كؤل وثاني أكسيد الكر بون.

ويظهر من النقوش التي على الجدران أن العنب كان يعصر بواسطة الأقدام وأن بقايا العنب المداس كانت توضع في كيس أو في قطعة من القماش كانت تلف على نفسها بشدة لكي يستكمل عصره، أما العصير فكان يوضع في آنية فخارية كبيرة حيث يتخمر. ولم يعرف هل كان يخمر العصير الذي استخرج بالأقدام مع عصير القماش أم كان كل منهما يخمر على حدة، وقد ذكر أيرمان أن المصريين في عهد الإمبراطورية القديمة كانوا يشربون النبيذ الأبيض والملون.



شكل (٤٢) صورة كرم العنب وعصير الخمر

الصف الأعلى من اليمين إلى الشمال: مكان يشتمل على آنية بها خمر وأخرى بها فاكهة، ورجلان يمدان أفواهها ويرتبانها، ثم كاتب يحصي ذلك ويقيد، ثم رجل يحمل سمكا وسلة بها مأكولات، وآخر يقود حماراً، وآخر يحمل أطباقاً وأزهاراً، ثم كاتب يرصد في دفتره آنية فيها فاكهة وخمراً.

الصف الأسفل من اليمين إلى الشمال: أربعة رجال يعصرون العنب، ثم رجل يصب الخمر أو عصارة العنب، ثم كرم العنب وبه رجلان يقطعان عناقيده، ويضعانها في سلة بينهما، ثم رجل يسقي الكرم، ثم ثلاثة رجال يحملون فاكهة وأزهاراً وطيوراً، ثم خادمان يقدمان الطاعة لسيدهما وهو واقف أمامهما وبيده مسوقة أو تيلة ويهدوهما بالضرب.

وكمية الكؤل التي توجد في النبيذ يحددها عاملان أحدهما كمية السكر الموجود في العنب، والثاني الكؤل الناتج نفسه لأنه إذا زاد حتى وصلت نسبته ١٤ ٪ قتل الخميرة وأوقف التخمر حتى ولو كان المزيد من السكر القابل للتخمر موجودة. وإذا كان العنب المستعمل غنيا بسكره فإن ما لا يتأثر منه بالتخمر يبقى كما هو فيكسب النبيذ حلاوته.

ولما كان موعد حصاد العنب في مصر هو فصل الصيف. وكانت طريقة العصر بطيئة، فان التخمر لا بد كان يبتدئ قبل أن تتم عملية المهر، على أن يستكمل دوره في القدور الكبيرة المعدة له، وهذه الآنية لابد أنها كانت تترك مفتوحة حتى تنتهي عملية التخمر وإلا انفجرت من ضغط ثاني أكسيد الكربون المتصاعد، وبعد ذلك تقبل الأواني بحشوة من ورق العنب تعلوها طبقة من الطين والقش. ولا يخفى أنه في هذا الدور يجب أن تسد الأواني بأسرع ما يمكن لأن النبيذ إذا ترك معرضاً للهواء فإن التخمر الخلي (نسبة إلى الخ) يبتدئ بتأثير الميكوديرما أسيتي الموجود دائماً في الهواء، وهذه تحول الكؤل إلى حمض خليك والنبيذ إلى خل، وقد تم السدادة بثقب صغير ينفذ منه غاز ثاني أكسيد الكربون إذا كانت عملية التخمر لم تتم بعد، على أن يسد ببعض القش عند الوقت المناسب وقد يخطئ الصانع فينفجر القدر وينكسر.

ولقد ذكر كارتر عن قدور النبيذ في مقبرة توت– عنخ– آمون أن سطحها الداخلي

كان يغطى بغشاء رقيق من مادة راتنجية لكي يسد مسام الفخار ولكن أثبت لوكاس أن بعضها كانت لا تنفذ منه المياه على الرغم من عدم وجود أي طلاء على سطحه الداخلي.

وذكر هيرودوت أن مصر كانت خلوا من الكروم ولكنه ذكر أيضاً أن الكهنة كانوا يشربون النبيذ واستعملوه في ضحايا المعبد، وأنه كان يشرب في أعياد معينة، وذكر أنه كان برد لمصر من اليونان وفينيقيا.

وذكر سترا بو أن الكروم كانت تزرع في مريوط وفي واحة في الصحراء الغربية وبكثرة هائلة في الفيوم خاصة، واشتهر نبيذ مريوط بأنه أبيض اللون منعش ذو نكهة طيبة، مدر للبول، لا يسبب السكر. أما نبيذ أنتيللا– كانت مدينة قريبة من الإسكندرية فإنه فاق الكل شهرة. وقيل، والشيء بالشيء يذكر، أن المصريين استعملوا الكرنب المسلوق وبذور الكرنب لعلاج السكر وما يترتب عنه من دوار في الرأس. وبطبيعة الحال لم يعثر على النبيذ كما هو في مخلفات قدماء المصريين ولكن عثر على بقاياه بعد تبخره، وقد نصت ثلاث عينات منه اثنان منها في مقبرة توت عنخ آمون والثالثة في صومعة سان سيميون بالقرب من أسوان، وقد أبان ما أظهره التحليل من وجود كربونات البوتاسيوم وطرطرات البوتاسيوم عن أن أصل هذه البقايا هو النبيذ.

نبيذ النخيل: ذكر النخيل الذي يحفر منه النبيذ في كتب الأهرام وأثبت كل من هيرودوت وديودور أن نبيذ النخيل كان يستعمل في مصر كي تغسل به فجوة البطن أثناء عملية التحنيط، وذكر ويلكينسون أن نبيذ النخل كان يصنع في مصر في أيامه وأنه عبارة عن العصير الذي يتسرب من شق قلب النخلة تحت قاعدة الفروع العليا مباشرة، وهذا العصير لا يسكر إلا إذا تعرض للتخمر، وأن النبيذ الناتج يشبه نبيذ العنب الطازج الخفيف في النكهة، وذكر أن مثل هذه الشجرة تصبح عديمة النفع للأثمار وأنها في العادة تموت.

نبيذ البلح: كان يستعمله قدماء المصريين وقد ذكر في مخلفات قديمة ترجع إلى

الأسرة السادسة وكان يحضر بنقع نوع معين من البلح في الماء، وعصره لأخذ السائل منه، وترك الأخير ليتخمر طبيعياً بتأثير الخمائر البرية الموجودة على البلح.

نبيذ المخيط: ذكره بليني على أنه كان يصنع في مصر، ولكن لم يذكره كاتب أو مؤرخ آخر، ولم تذكر فائدته أو استعماله.

السكر

من السهل أن نذكر أن المصريين استخدموا السكر في صناعة النبيذ لأنه موجود فعلاً في العنب، واستخدموه أيضاً في صناعة البيرة لأنه يتكون في أثناء الدور البدائي في العملية. وهو منتشر انتشاراً كبيراً في الطبيعة فهو موجود في العسل وفي اللبن وفي أشجار، ونباتات، وجذور، وزهور، وثمار معينة إلا أنه لم يعرف في القديم إلا على صورة العسل، ولم يعرفوا تحضير السكر من قصب السكر ولا من البنجر، وهذا عمل حديث.

وأصل قصب السكر في الشرق الأقصى، وكان يستعمل السكر في أيام الرومان كدواء فقط.ولا يوجد بين مخلفات المهربين ما يثبت استعمالهم للسكر حتى في العصر الإغريقي. والموارد الوحيدة للسكر عندهم كانت هي العسل وبعض الفواكه مثل البلح والعنب، والمهم إثباته هو أن العسل كان يشغل نفس المكان الذي يشغله السكر اليوم في الاستعمالات اليومية وفي تحلية الأدوية.

العسل: كانت تربية النحل من الصناعات الصغرى عند قدماء المصريين والعسل كثيراً ما ذكر في مخلفاتهم كتقدمة الموتى في الأسرتين السادسة والثامنة عشرة، وكان جزء من الجزية التي فرضت على كل من "وزاهي ورتنيو" في آسيا، وذكر العسل في قرطاس أدوين سميث الجراحي (١٧٠٠ ق.م)وفي قرطاس أيبرس (١٥٠٠ق.م) كدواء. وتوجد في مقبرة رخ مرع في طيبة نقوش رسمت فيها آنية العسل وكتب اسمه عليها.

ولقد فحصت عينتان– من الأسرة الثانية عشرة– كانتا في آنية مكتوب عليها باللغة الهيراطيقية"عسل من نوع جيد"، وما تبقى منه كان آثاراً قليلة جداً وجافة، وكانت سلبية لاختبار السكر، والقرينة الوحيدة عليه هي وجود رائحة خفيفة تشبه السكر المحروق.

ولكن هذه النتيجة السلبية لا تدل على أن المعينة لم تكن من العسل فهي لابد تبدلت حتى لم تعد تحفظ خواصها الأصلية (لوكاس).

وقد وجدت كمية كبيرة من مادة في أناء في مقبرة توت– عنخ– آمون. لونها أسود وشكلها راتنجي وطبقتها العليا مغطاة ببقايا كثيرة لأرجل خنافس صغيرة ويوجد ما يدل على أن هذه المادة كانت لزجة القوام كما وجدت بين الكتلة السوداء (المادة) بلورات عديدة شفافة نوعاً، لونها بني خفيف وهذه طعمها حلو المذاق وتذوب في الماء وإيجابية لجميع اختبارات السكر .ولا يمكن التثبت من معرفة أصل هذه المادة بالضبط ولكن من الممكن أن تكون من العسل أو من عصير فاكهة كالعنب أو خلاصة البلح.

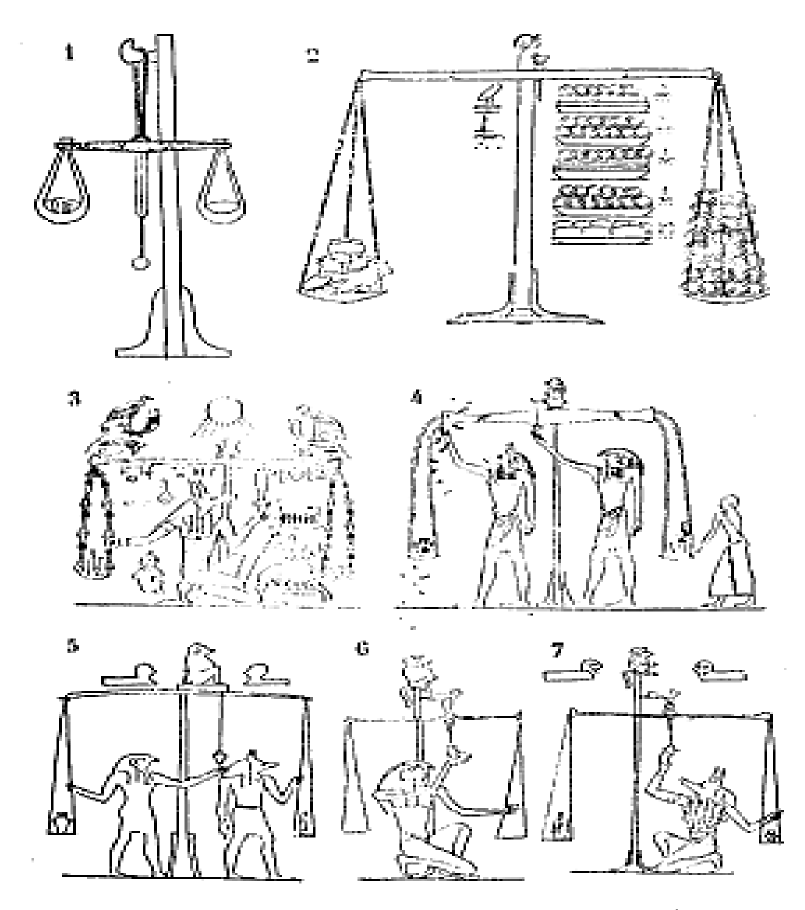
الموازين

وقام مسيوهيبوليتديكر وحوالي عام ١٩٠٧ ببحث طريف ألم فيه بالموازين وأشكالها المختلفة عند قدماء المصريين، وتكلم فيه عن حساسية الموازين عندهم وطبعت مصلحة الآثار المصرية بحثه هذا في تقريرها السنوي في الجزئيين التاسع والعاشر. وقد تكرمت وأذنت لي بأخذ جميع ألواح الصور الموجودة في هذا الباب من المتحف وهذا ما أشكر من أجله جناب مدير مصلحة الآثار وحضرة صاحب العزة الأستاذ سليم بك حسن وكيل المصلحة وحضرة المحترم محمود حمزة أفندي مفتش عام المصلحة الذي قدم لي مساعدات جمة تستحق كل إعجاب بروحه العلمية وأخلاقه الكريمة.

من العجيب أن تبقى آلة حساسة مثل الميزان دون أن يلتفت إليها نظر علماء الآثار حتى أتى عام ١٩٠٧ حين قام مسيو هيبوليتديكر ببحث طريف عنها، وأظهر فيه أن الموازين في العصر الحاضر هي في أساسها كما استعملها قدماء المصريين، وأنها لم يطرأ عليها أي تغيير هام. وقد أثبت التاريخ في النقوش التي في المقابر والتي على التوابيت كما أثبت ورق البردي الخاص بالمولي والجنائز أنهم لم يستعملوا آلة أكثر حساسية وشيوعاً منها، وأنهم استعملوها لأغراض التجارة في البيع والشراء، كما استعملوها لعيار الجزية التي كانوا يمرضونها على الشعوب المغلوبة. وكانت الموازين مقدمة لاستعمالها في وزن الروح

ولهذا فإنها كانت رمز العدالة والمساواة عندهم.

ودراسة الموازين المصرية تثبت في جلاء أن قدماء المصريين سبقوا العالم في استعمالها متتبعين أصول الدقة والحساسية التي ندرسها الآن في علم الطبيعة.



شكل (٤٣) موازين قدماء المصريين كما ظهرت في النقوش من (١ إلى ٧)

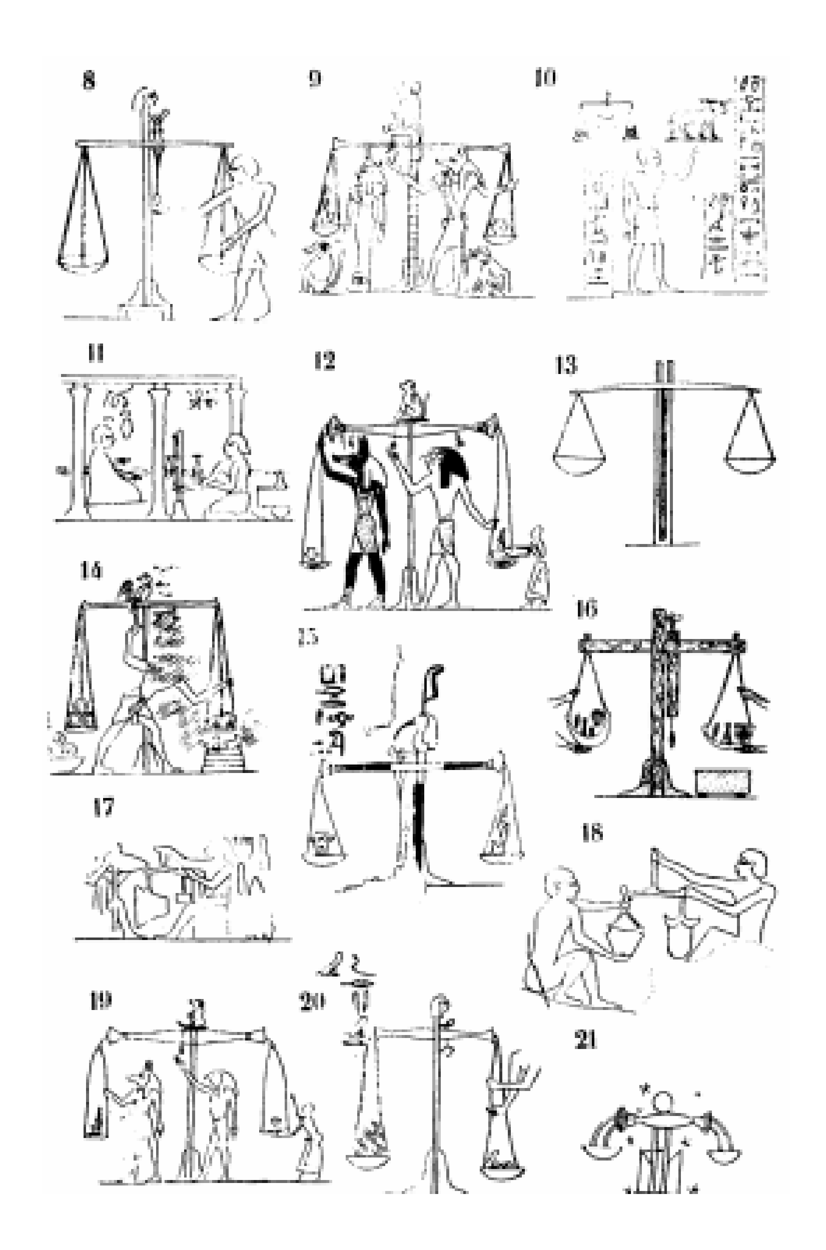
وقد لوحظ أن الموازين سواء أكانت منقوشة على جدران المعابد أم على الآثار أم مرسومة بالريشة أم مخطوطة على ورق البردي فإن الميزان ذا القاعدة يتركب دائماً من قاعدة يرتكز عليها العائق حاملاً القب وإبرته وكفى الميزان.

القاعدة والعاتق: العاتق عامود جزؤه الأسفل محوط بقوائم مكونة من أربع عوارض متقابلة مثبتة في القاعدة على شكل صليب.

والقوائم مصنوعة على شكل حلية مقلوبة (شكل ١، ١٦ ص٣٥١، ٣٥٣) وأحياناً على شكل حلية مستطيلة ترتكز على قاعدة ذات أربعة أرجل، وقد يكتفي بالقوائم لكي تعمل عمل القاعدة للميزان (أشكال ٤، ٨، ١١. ص ٣٥١، ٣٥٣) وتكون القاعدة أحياناً صغيرة (شكل ٢) ترتكز عليها قوائم مصنوعة على شكل حلية من ربع دائرة بحيث يتكون من اتصال القوائم الأربعة بالقاعدة شكل صليب. وقد تكون هذه القوائم مشابهة لكابولي البنائين شكل ٣٥ (ص٧٥٣).

وأقدم شكل للموازين– في الأسرة الخامسة– ظهر فيه العاتق مختلفاً في الشكل عما عثرنا عليه حتى الآن لأن العاق في هذه الحالة يتكون من عمودين اثنين الواحد منهما قريب من الآخر وكل منهما ينفرج عند طرفه الأسفل إلى الناحية المقابلة لانفراج الآخر كما في المذابح المصرية القديمة (شكل ٣٨ ص ٣٥٧).

ويظهر في كل النقوش أن العاتق والقاعدة في مجموعهما مصنوعتين إما من الخشب وإما من المعدن، مدهونتين أو غير مدهونتين (١١، ١٦. ص ٢٥٣) ونفس الشكل نراه– مزخرفاً أحياناً– على ورق البردي المختص بالجنائز وفيه استبدل العاتق وقوائمه بتمثال أوزوريس أو شخصية من الموميات بحيث يحمل أوزوريس على كتفه قب الميزان (٤٧ ص٣٥٩)، على اعتبار أن أوزوريس هو قاض الموت عندهم، وأنه ممثل عماد ميزان العدالة.



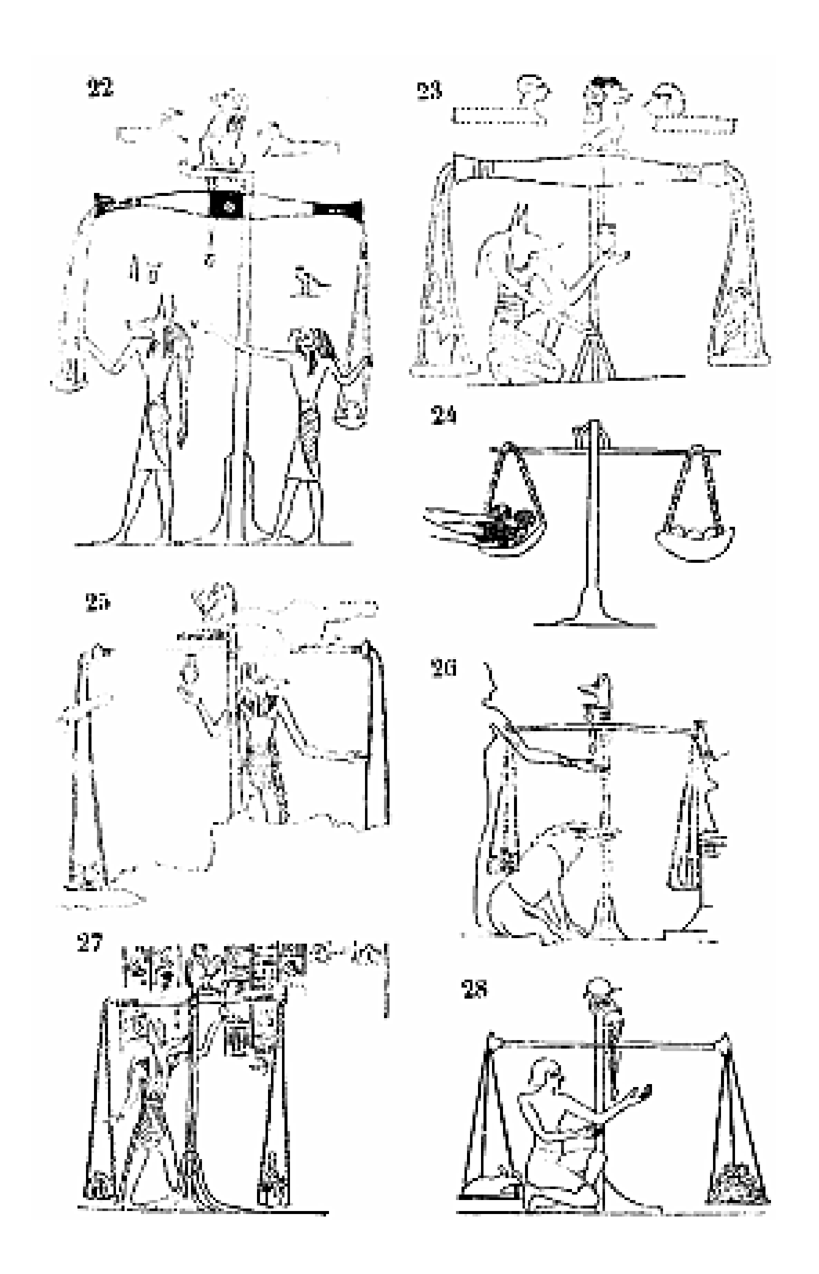
شكل (٤٤) الموازين كما ظهرت عند قدماء المصريين (من ٨ إلى ٢١ موازين)

وأكثر الموازين المرسومة على ورق البردي يظهر فيها العاتق مكوناً من قطع صغيرة على شكل متوازي مستطيلات– موضوعة الواحدة فوق الأخرى (٩، ٢٥ص٣٥٣،

٣٥٥).وأعجب ما عثر عليه هو رسم ميزان على تابوت في متحف ليد (شكل ٢٧ص٣٥٣) وفي هذا الميزان يظهر العاتق مكوناً من أربعة سيقان من البردي محزومة باللفائف لتثبيتها مؤدية بذلك وظيفة القوائم، وهذه اللفائف معقودة في أسفل وفي أعلى الساق بحيث تتدلى عند جزئه الأسفل على شكل متموج (٢٧ص٣٥٣).

ولوحظ أن الجزء الأعلى من عاتق الميزان ينتهي أحياناً دون حلية كما في شكل (١ ص٣٥١)، وقد يتوج بحلية مستديرة تمثل الرأس، وقد تعلوه رأس ملك (٢– ٨ص ٣٥١، ٣٥٣) أو رأس الإله معت إله الحق (٢٠، ٣٢ ص ٣٥٣، ٣٥٧) أو توت إله الكلام والكتابة الذي برأس محاكمة الأرواح والذي يكتب الأحكام (٣٥ ص ٣٥٥)، أو أنوبيس الذي برأس محاكمة الموتى أو وزن الأرواح (٢٦ ص ٣٥٥)، أو رأس صقر (حورس) متوجاً بهالة شمسية مزينة بثعبان (شكل ٢٨ص٣٥٥) أو القرد توت على أشكال مختلفة تارة جاثياً فوق عاتق الميزان نفسه وأخرى فوق العارضة التي يتعلق فيها القب. أشكال (٣، ٤، ٥، ٦، ٩، ٢٥، ٢٧– موازين).

شوهد في الرسوم المنقوشة أن طريقتهم في تعليق القب في العاتق أن يستعينوا بقطعة معدنية مثبتة في العاتق قد تكون على شكل مسمار بدون رأس كما في (٢، ٢٤– موازين) أو على شكل رأس مستديرة (١٦– موازين) أو مسمار سميك نهايته على شكل كلابه (شكل ١م.) وأحياناً يطول هذا المسمار وينتهي بانثناء على شكل هلب (٨، ١٥ م.) وأحياناً يكون على شكل ريشة (٦، ٧، ٣٢ م.).



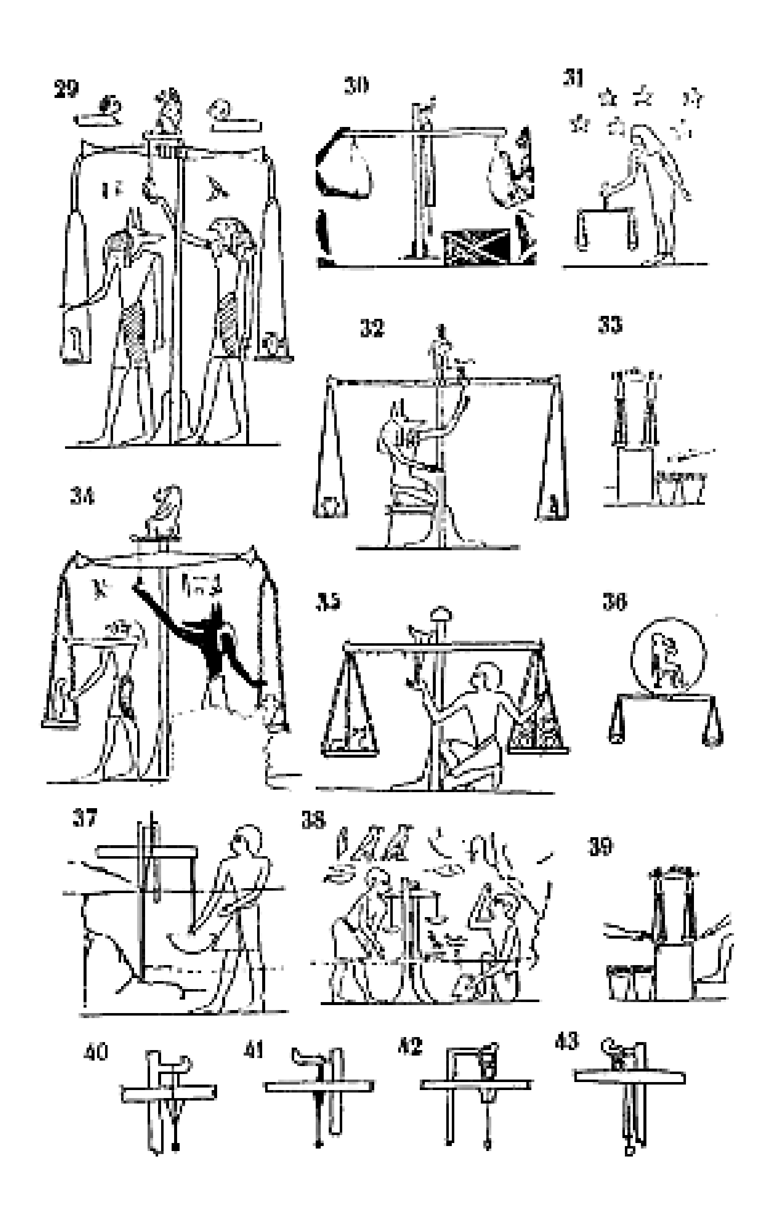
شكل (٤٥) الموازين كما ظهرت عند قدماء المصريين (من ٢٢ إلى ٢٨ موازين)

أو على شكل (٥، ٣٣، ٣٤) وفيه ينتهي العاتق بتمثال صغير للأسد.

القب: شكل القب متشابه تقريباً في كل الموازين، ويظهر في بعض الرسوم على شكل مستطيل وأكثر النقوش تدل على أنه كان يصنع من ساق مجوفة أسطوانية مغزلية الشكل– قليلاً أو كثيراً– يتسع تدريجياً عند الطرفين (٤، ١٤، ٢٠، ٣٠، ٣٢ م.) أو على شكل زهرة البردي (٢١م.) ومن ضمن أشكال قب الميزان العجيبة الرسم المحفوظ في متحف ليد الذي ذكرناه سابقاً وفيه يتكون القب من سيقان نباتية كالبردى والجريد محزومة بالأربطة قريباً من النهايتين، وفيه تشبه نهاية القب الزهرة المتفتحة وذلك لانفراج السيقان أو الجريد، الواحدة عن الأخرى عند الطرفين شكل (٢٧ م.).

ويوجد ميزان يظهر فيه القب منتهياً على شكل شوكة بفرعين (٤٨ م.).

والقب مثقوب بثقبين قريبين إما لطرفيه وإما لوسطه وفيهما تربط الخيوط التي تحمل كفتي الميزان شكل (١، ١٦م.) وفي وسط القب نجد حلقة يتعلق منها القب في الهلب المثبت في عاتق الميزان إما مباشرة و إما بوصلة (١، ٢٤م.) وفي الغالب يمكن فك هذه الحلقة. وقد يعلق القب بواسطة حلقتين متداخلتين الواحدة في الأخرى، أو بسلك معدني على شكل ""٨ لكي يمر طرفاه في الثقب الذي في وسط القب ثم يثبتان تحته (القب)، أو بواسطة حلقة مثبتة في قرص تنتهي بإبرة تخترق القب وتلتحم به أشكال (٢، ٧، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣م.) وكانت هذه القطعة التي تحت القب مهملة في أكثر الأحايين عند الكتاب، وهي ظاهرة في النقوش أكثر مما هي في المخطوطات، وهي ساق على شكل عارضة أو حد السيف أو إبرة تظهر تحت القب وكأنها متممة له أشكال (٢، ٢٨، ٣٠م.) وبينما تتبع الإبرة في الموازين الحديثة حركة القب وتتحرك أمام لوحة مقسمة فإنا



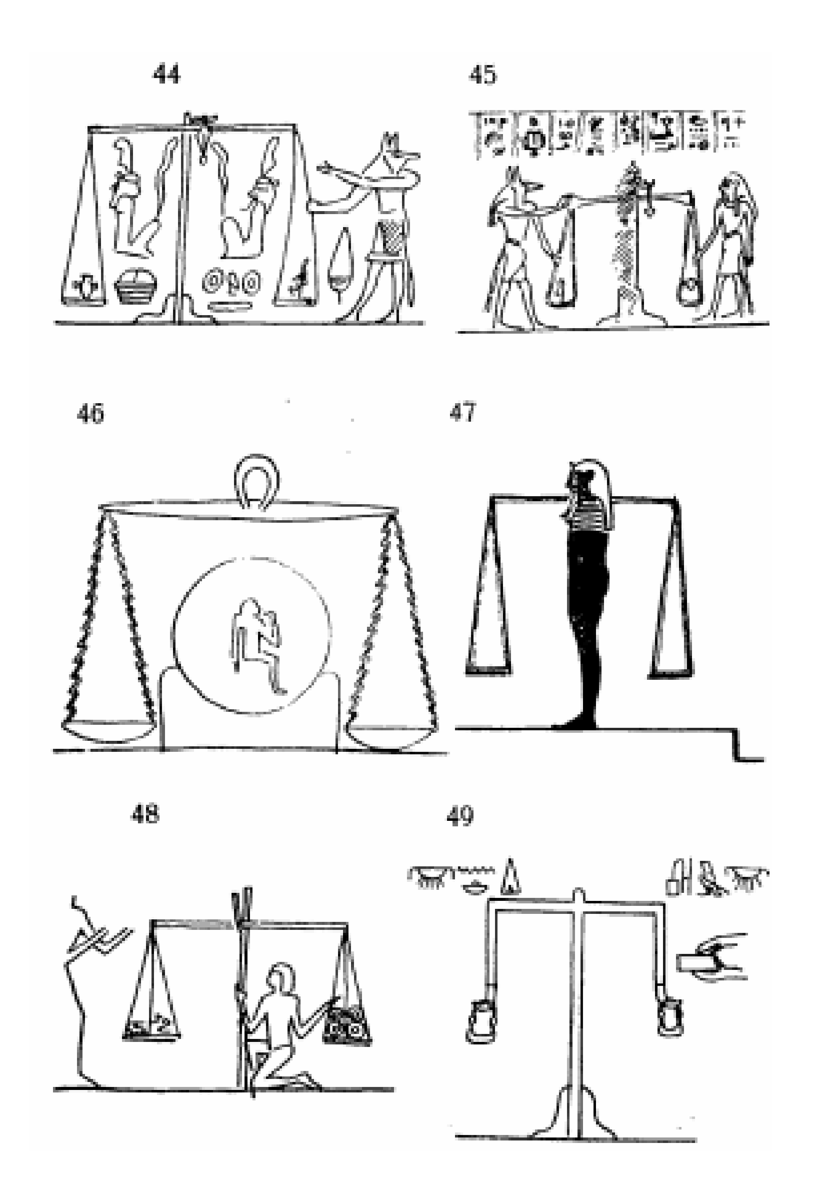
شكل (٤٦) الموازين كما ظهرت عند قدماء المصريين (من ٢٩ إلى ٤٣ موازين)

نجد نفس الشيء في الميزان المصري القديم لأن إبرته وهي مثبتة في القب تشير إلى أقل انحراف فيه عند الاستعمال بمقارنة اتجاه الإبرة باتجاه خيط الرصاص شكل (١م.)

وقد تحقق وجود خيط الرصاص في جميع الموازين التي أمكن رؤيتها مما يظهرنا على أنه كان من ضمن الأجزاء الأساسية لهذه الآلة، وبينما كان يغفل رسم الإبرة أحياناً كثيراً فإن خيط الرصاص كان يظهر حتى في الرسوم البسيطة الأولية للميزان.

وقطعة الرصاص على أشكال مختلفة فقد تكون على شكل قدر الزيتون، بأذنيه الصغيرتين، ورقبته القصيرة، وفمه الواسع (٢٢ م.) أو على شكل قدر بيضاوي ذات قاعدة مسطحة، وأذنين صغيرتين، وفم واسع قمعي الشكل (٧، ٩، ٢٥ م.) أو على شكل القلب (٣، ٥، ٢٠) أو على شكل وعاء كروي، قاعدته مسطحة بأذنين كبيرتين، ورقبة قصيرة، وفم واسع شكل (٢٩ م.) وبعض الأحيان نجدها على شكل قدر الزيتون الطويل، برقبة أو بدونها، متسع الفم أشكال (٨، ١٦، ٢٨، ٤٢ م.) وقد تشبه أحياناً قطعة الرصاص المستعملة في أيامنا هذه حين تكون أسطوانية الشكل منتهية بشكل مخروطي من جهة وبرأس مسطحة من جهة أخرى (شكل ٢٣م.) أو بشكل كروي (١، ٤، ٤٤م.) أو بشكل قدر مستدير (٢٧ م.) وفي النهاية على شكل قاعدة المخروط (٤٣ م.).

كان هذا الجزء من الميزان (الخيط والرصاص) يمثل عند قدماء المصريين العدل والإخاء والمساواة وهذه هي أسس الحكم في ذلك العصر.والاستقامة هي الحق لأن كل انحراف مهما كان بسيطاً بين الإبرة والقبو وبين خبط الرصاص يدل على عدم التوازن والمساواة.



شكل (٤٧) الموازين كما ظهرت عند قدماء المصريين (من ٤٤ إلى ٤٩ موازين)

كفة الميزان: قلنا أن قب الميزان كان مثقوبا في وسطه وبالقرب من نهايتيه أو بالقرب من وسطه، وأن الثقب الأوسط كان يمر فيه الخيط أو الحلقة التي كانت تستخدم في

تعليق القب في العاتق، أما الفتحتان الموجودتان في طرفي القب أنهما كانتا لغرض اتصال القب بالكفتين. وقد وجد في حالة من الحالات أن الكفتين كانتا نوعاً من السلال معلقتين بحبل موضوع على نهايتي القب، وكان يصنع القب إما من الخشب وإما من المعدن وكان أحياناً مجوفاً كله أو مجوفاً بعضه ابتداءً من الثقبين الجانبيين حتى نهايتيه، وكان ثقبه الأوسط نافذاً من أعلى إلى أسفل لكي يمر منه جهاز التعليق، وامتداد هذا الجهاز إلى أسفل كان يمثل إبرة الميزان.

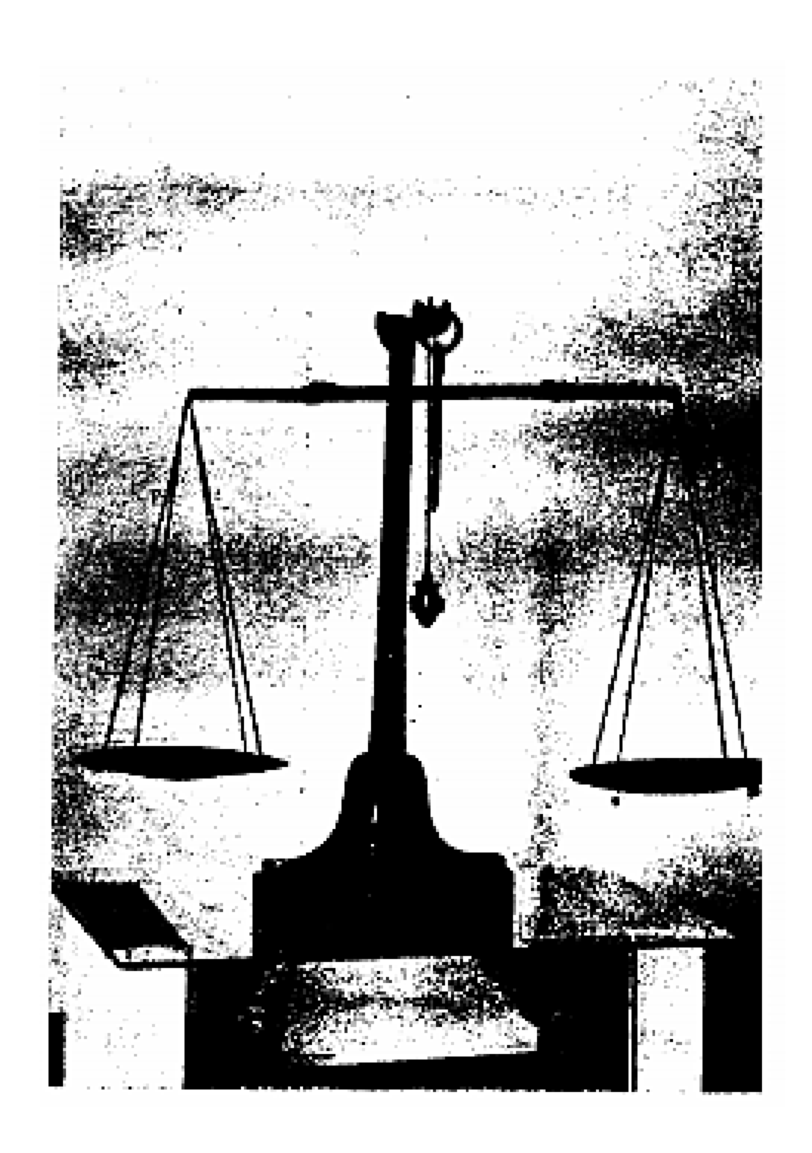
وتمر خيوط الكفتين في تجويف طرف القب بسهولة ثم تخرج من الثقبين الجانبين وتلف حول القب مرتين أو ثلاثة ثم تعقد وبذلك تتثبت الكفتان. وتوجد حالات كانت فيها خيوط الكفتين تلف وتعقد قبل نهايتي ذراع القب (٢، ٤، ٥، ١٩، ٢٩ م.) وقد ظهر أن هذه الخيوط كانت على أشكال مختلفة: مستقيمة بسيطة أو مجدولة أو من سلسلة معدنية (أشكال ١، ٢، ٣، ٣٤م.).

ولم يكن مستطاعاً أن يعرف عدد الخيوط التي كانت تعلق فيها كل كفة، ذلك بأن الأشكال التي أمكننا أن نراها تظهر فيها الكفة مربوطة بخيطين أو ثلاثة، ولكن يظهر أن رسماً كهذا بعيد عن صحة التعبير عن حقيقة عددها بالضبط، وبالرغم من وجود حالة أو اثنتين ظهرت فيهما الكفة على شكل سلة بسيطة بأذنين مربوطتين بالحبل المعلق في نهاية القب، أنه يوجد مجال عظيم للظن بأن عدد الخيوط التي كانت تعلق فيها الكفة كان أربعة السبب البسيط هو أن ثلاثة الموازين الأثرية الموجودة في متحف القاهرة وقد صنعت في عصور مختلفة تتفق كلها في عدد الثقوب الموجودة في كل كفة من كفاتها وأن كل منها به أربعة ثقوب. ويلاحظ الأثريون أن المصريين كانوا لا يظهرون إلا مستوى واحداً من الشكل الذي كانوا يرمونه، أما ما يظهر– من نفس الشكل– في مستوى آخر فإنهم لم يتعودوا إظهاره في نقوشهم وصورهم، اعتقاداً بأن المستوى الواحد يمثل تماماً المستوى الآخر بخلاف ما عليه قواعد الفن اليوم في رسم الأشكال المنظورة. هذا في حالة ما إذا ظهر في الرسم خيطان من خيوط الكفة الأربعة أما إذا ظهرت ثلاثة خيوط فإن هذا يدل على أن الخيط الرابع كان واقعاً وراء الخيط الأوسط (٢، ٨ م.).

ويلاحظ على النقوش التي فيها الكفة معلقة بخيطين أن الخيوط الرخوة لا تقوى أبداً على الاحتفاظ بشكلها وأن عملية الوزن تكون حينئذ صعبة جداً إن لم تكن مستحيلة لتعذر ثبات كفة معدنية تكون معلقة بخيطين رخوين، ولهذا يمكننا أن نستنتج أن ظهور خيطين فقط في الرسم لا يرجع إلى عدم وجود أربعة خيوط وإنما يرجع إلى الرسام وطريقته في الرسم.

شكل الكفتين لا يختلف كثيراً، فقد يكونا مسطحين تماماً، أو على شكل صحن، أو زجاجة ساعة، وهما يصنعان عادة من المعدن، ومن النادر أن يكونا ممثلين بتركيبة أو سلة شكل (٨، ١٤، ١٦، ٢٤، ٣٥ م.).

وبعد دراسة الأجزاء المختلفة للموازين المصرية كان من الميسور أن تعرف بعض المعلومات النافعة عن تركيب آلة من هذه الآلات مما أفاد حينما وجدت سنة ١٩٠٧ أشياء يعلوها الصدأ داخل صندوق كبير. فإن هذه الأشياء بعد تنظيفها وتلميعها في متحف القاهرة ظهر أنها الثلاث قطع الأساسية التي تكون الميزان وهي العاتق والقب والكفتان. وقد كان للعثور عليها رنة كبيرة فقد



(شكل ٤٨) الميزان ذو القاعدة الموجود في متحف القاهرة

اتجهت إليها الأنظار بشغف عظيم، لأنه لم يعثر حتى ذلك الوقت على مثيل لها في أي جهة أخرى. وكل ما عثر عليه قبل ذلك كا ميزان يد وميزان روماني.وعلى ذلك فإن ميزاننا هذا هو الميزان الوحيد ذو القاعدة وبالأسف ينقصه الجزء الذي يتثبت فيه عاتق

الميزان أي القوائم شكل.

العاتق: مصنوع من النحاس على شكل ساعد منته بيد مقبوضة، وهو مجوف، وينفرج إلى أسفل على شكل هرم رباعي الزاوية وتظهر الأصابع وكأنها قابضة على شيء، وبين الأصابع وراحة اليد يوجد انفراج على شكل قناة صغيرة.

القب: أمبوبة مغزليه الشكل رفيعة من النهايتين، مصنوعة من البرونز أو النحاس على شكل صفيحة رقيقة ملفوفة على نفسها بحيث تكمل لفة واحدة دون أي لحام. وهذه الأنبوبة مثقوبة في ثلاثة مواضع. أحدها وهو الأوسط ينفذ في القب من أعلى إلى أسفل ويقسمها إلى جزئيين متساويين، والثقبان الباقيان موجودان على بعدين متساويين من النهايتين ولا يخترقان القب. ويشاهد بعض الحزوز حول الساق عند الفتحتين الجانبيتين.

الكفتان: شكلهما مستدير وحجمهما واحد، على شكل زجاجة الساعة وها مصنوعتان من صفيحة رقيقة من النحاس المطروق وبهما تقوس خفيف، وفي وسط كل منهما ثقب صغير كما لو كان أثر نقطة الفرجار الذي استخدم لرسم الدائرة التي دار حولها المقص لقطعها. وتوجد بكل كفة أربعة ثقوب قريبة من الحافة لكي تمر منها خيوط التعليق بالقب.

مقاييس الأجزاء المختلفة

عاتق الميزان

طول القبضة ابتداء من الرسغ	١.١ سم
قطر الثقب	٣ سم
عرض العاتق عند الرسغ	٧ سم
طول الجزء من الرسغ إلى الجزء المنفرج	١١.٢ سم
عرض الجزء الأعلى من الجزء المنفرج	١.٠ سم

عرض الجزء المنفرج إلى النهاية	**٣.٥ سم**
عرض قاعدة العائق	**١.٣ سم**
الطول الكلى عاتق الميزان	**١٥.٨ سم**

وزن عاتق الميزان ٨٥.٠٣٥ جرام

القب

طول القب	**١٣.٨ سم**
طول المسافة من الثقب الأوسط إلى النهاية	**٦.٩ سم**
طول المسافة من الثقب الأوسط إلى النقبين المتطرفين	**٣.٩ سم**
طول المسافة من الثقب المتطرف إلى نهاية القب	**٣.٠ سم**
قطر القب في النهاية المتطرفة	**٠.٢ سم**
قطر القب في الجزء الأوسط	**٠.٤ سم**

وزن القب ٤.٨٥ سم

الكفتان

قطر الكفتين	**٥.٨ سم**
تجويف الكفتين	**٠.٣ سم**

أبعاد الثقوب عن بعضها	في الكفة الأولى	
		٣.٩٠ سم
		٣.٨٥ سم
		٣.٥٠ سم
		٣.٥٥ سم

١٤.٨٠ سم المجموع ٣.٧ سم المتوسط

في الكفة الثانية

٣.٧٠ سم

٣.٦٥ سم

٣.٧٥ سم

٣.٧٠ سم

١٤.٨٠ سم المجموع ٣.٧ سم المتوسط

أبعاد الثقوب عن الحافة ١٥,٠ سم —٠,٢ سم

وزن الكفة الأولى ٧.٩٥٠ جرام

وزن الكفة الثانية ٨.٠٠ جرام

ومن هذا يظهر لنا أن جميع أو أغلب قواعد الطبيعة المعروفة والمستعملة في أيامنا هذه التركيب وصناعة ميزان دقيق وحساس كان يزاولها صناع الموازين عند قدماء المصريين، وما نحن إلا مقتفيين أثرهم في هذه الصناعة رغم الاعتقاد السائد بأن الموازين الحساسة هي من صنع العصر الحاضر فقط، فنحن نعلم في أيامنا هذه أنه لكي يكون الميزان دقيقاً يجب أن يكون ذراعا القب متساويين بالضبط. وأن تكون الكفنان، في حالة فراغهما، أو في حالة ملئهما بالأوزان المتساوية، في حالة التوازن. وأن يمر المحور الرأسي لمركز الجاذبية بنقطة الارتكاز. وإذا درسنا أبعاد الميزان الموجود بالمتحف المصري بالقاهرة فأنا نجد أن المسافة بين محور التذبذب (الثقب المتوسط في القب) وبين الطرفين الذين يمثلان نقطتي التعليق متساوية أي ٦.٩سم. وهذا يدل على أخذهم بقاعدة تساوي ذراعي القب؛ ونجد كذلك أن الميزان إذا وضع في حالة السكون على مستو أفقي فإن القب نفسه يأخذ الوضع الأفقي.وقد وجد أن وزن إحدى الكفتين ٧.٩٥٥ جم والأخرى٨.٠ جم، و إذا قدرنا أنهما حين وجدنا كانت تعلوها طبقة من الصدأ: وأنهما تعرضنا لعملية الجلاء والتنظيف، فأن لنا أن نقتنع بأنهم كانوا يأخذون بقاعدة تساوي وزن الكفنين. هذا إلى أن تساوى وزن الكفتين يجعل القوى الحادثة تمر من وسط القب في

النقطة التي توجد على محور التعليق.

وفوق ذلك فقد توفر في الميزان المصري شرطان أساسيان هما أن يكون القب خفيفاً وأن يكون مركز الجاذبية تحت نقطة التعليق.

إلا أنه لوحظ أن ثلاث نقط التعليق (تعليق القب والكفتين) لم تكن على خط مستقيم واحد ولكن في الحقيقة أن الزاوية بين ذراع القب والمستقيم المار بنقطة التعليق (لكي تكون الثلاث النقط في خط مستقيم واحد) صغيرة جداً حتى أن الإنسان يمكنه أن يتغاضى عنها فيعتبر ثلاث نقط التعليق كأنها على خط مستقيم واحد.وقد برهن الاستعمال على أن حساسية هذا الميزان ١٣٣ملليجرام، وهذا يتفق تماماً واعتقادنا في دقة موازين قدماء المصريين.

الموازين ذات القاعدة:

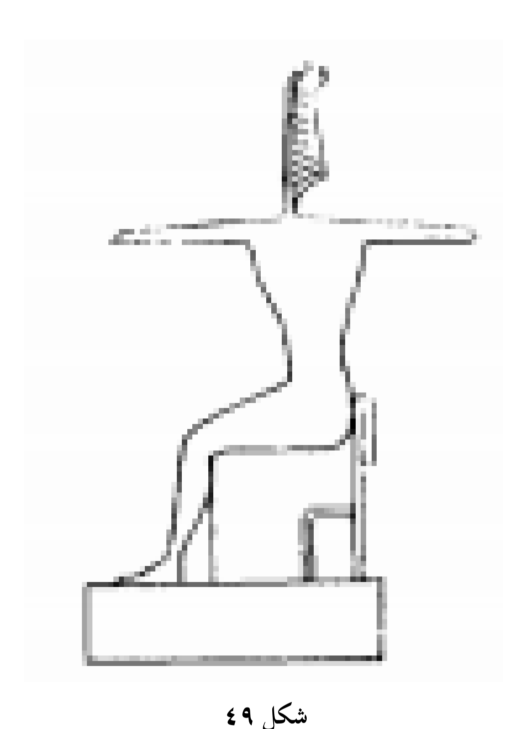
ويمكننا أن نقرر أن المصريين عرفوا واستخدموا موازين اليد. والموازين ذات القاعدة إما أن تكون صغيرة وإما أن تكون كبيرة، وكانت تستعمل لوزن الأشياء الدقيقة، والخفيفة والثقيلة، ولوزن الروح.

والعاتق و زنه ٨٥.٠٢٥ جم وهو كاف تماماً من النظرة الأولى أن نقتنع بأن العاتق بأكمله عثر عليه لا على جزء منه، خصوصاً إذا لاحظنا أن طول القب ١٣٨ ملليمتراً وأن قطر كفة الميزان ١٥٨ملليمتراً وأن طول العاتق ١٥٨م. م. وهذه أطوال لا يمكن أن نتصور معها أن العاتق ينقصه جزء ليكمله، وإلا جاز لنا أن نتصور ميزانا غير متناسب الأطوال؛ ومن هذا ومن شكل اليد (أنظر شكل ٤٨) وهي منقبضة والأصابع وهي منثنية كأنها قابضة على شيء، يتجه الفكر إلى أن الميزان تنقصه قطعة قصيرة الطول كمؤشر أو هلب طويل أو ريشة أو ما يماثل ذلك.

وهنا لا بأس من أن ترجع إلى معتقدات المصريين فإن أوزيريس وهمت كانا يمثلان العدالة فأكبر الظن أن تمثل هذه الذراع ذراع الله أو ذراع إله الحق، وأن الشيء الناقص ما هو إلا الريشة كما في الشكل وهي الرمز الوحيد للحق.وهذه الريشة قد تكون على

شكل خطاف كما تظهر في المحفوظات البردية الجنائزية. و يميل (ديكرو) إلى أن الرأي المعقول أن تكون الريشة مركبة من حلقتين متداخلتين، العليا معلقة في الخطاف بينها تخترق السفلى القب وتمتد على شكل سلك ينتهي بإبرة مدببة.

كل كفة كانت معلقة بأربعة خيوط تخترق طرف القب المفتوح وتخرج من الثقب الجانبي ثم تلتف مرتين أو ثلاثة حول القب قبل أن تعقد. ومما يؤيد ذلك أن القب بعد تنظيفه وجليه لوحظت عليه منطقة– فوق الثقبين الجانبيين– أكثر لمعانا من بقية القب، مما يدل على أنها كانت محمية من التأثير المباشر للهواء والرطوبة، وإنها لم تتعرض لها مثل بقية القب فبان أثر ذلك على شكل حلقتين أكثر لمعاناً ما حولها وما ذلك إلا من أثر الخيط الذي كان ملفوظاً ومعقودة على القب.



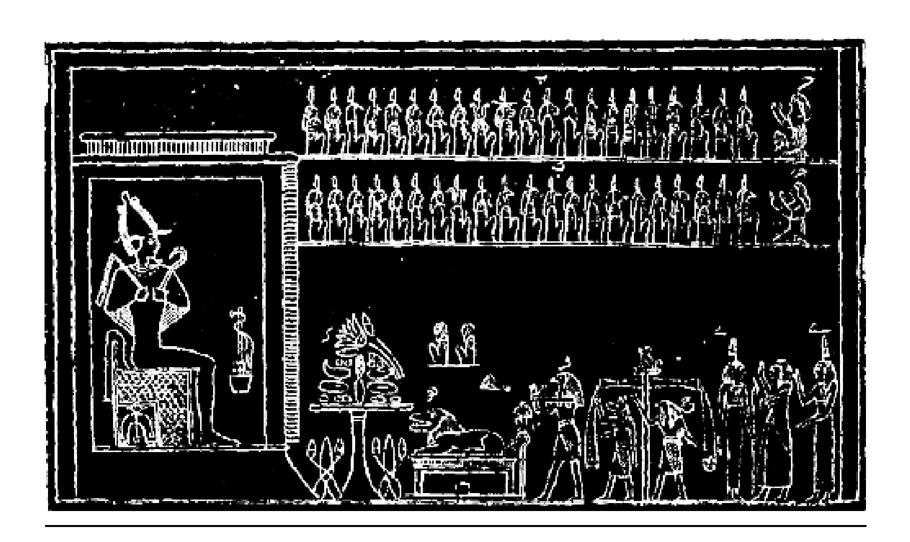
شكل ٤٩

وأخيراً أن خيط الرصاص الذي يبين الموضع العمودي كان ناقصاً. وكذلك الريشة

التي كان يتعلق منها القب.

أما كيف كانت الآلهة المتعددة تزن الروح فإن معت وأنوبيس وحورس ونوت كان عملهم موازنة القلب وتقدير صفات المبيت. وكانت تتمثل واقفة، أو راكعة، أو جالسة، قابضة بيد على إحدى خيوط الكفة، أو الكفة نفسها، واليد الأخرى مبسوطة وتظهر وكأنها تعمل على وقف تذبذب خيط الرصاص أو تحاول موازاة الإبرة وخيط الرصاص، وهذه الملاحظة بسيطة في نفسها ولكنها تبعثنا على الاعتقاد بأن الوزن كان يتم بالمقارنة والموازاة بين خيط الرصاص واتجاهه دائماً عمودي، و بين إبرة القب.ونلاحظ أن خيط الرصاص يحل في الميزان المصري القديم محل اللوحة الصغيرة القسمة التي يتحرك أمامها مؤشر الميزان الحديث. وصفر اللوحة هنا يقابل الوضع العمودي لإبرة القب في الميزان القديم. ويسرنا أن نستدل من كل هذا على أن المصريين باستعمالهم الميزان الدقيق لم يتعودوا الغش في أوزانهم، ويدعم هذا الرأي القطعة المشهورة من الاعتراف السلبي فصل ١٢٥ من كتاب الموتى وفيه "إنني لم أضغط على كفة الموزون ولم أغش قب الميزان"، هذا ما ذكرته الروح أمام المحكمة المكونة من الآلهة القضاة ومساعديهم الاثنين والأربعين. والغش أن لم يكن معاقباً عليه عند الأحياء لما ظهر في مملكة الأموات حيث يرى الإنسان دون انقطاع أحد الآلهة أنوبيس أو حورس بخفض أو يرفع الكفة من الميزان تبعاً لنقل القب أو خفته، أو ميله أو انحرافه عن جادة الحق.

وفي أي حالة من الأحوال يمكننا أن نعتقد أن الأشياء كانت توزن بدقة وأن التوازن كان يظهره الوضع المقارن لخيط الرصاص وإبرة القب.فلا تعادل



شكل ٥٠ أوزوريس ورئيس القضاة جالس على منصة الحكم. الاثنان والأربعون قاضياً المكلفون بمحاسبة الروح، وعلى رؤوسهم ريشات العدل، الروح تحاسب بين يدي القضاة، (د) مائدة عليها بعض أرواح الموتى وقليل من القرابين. (هـ) كلب جهنم أو احد الزبانية. (و) توت كاتب الأعمال يسجل ما ظهر له. (ز) علامة العدل ثم الميزان وفي كفته اليمنى اللب الميت وفي اليسرى معيار الحق. (ح) حورس ينظر كم بلغت الحسنات والسيئات. (ط) أنوبيس يراقب كفة معيار الحق. المعبودة معت آلهة العدل لها صورتان بيد أحديهما قضيب الملك وتقف بينهما روح الميت تتبرأ من كل ذنب.

أو مساواة في الأوزان إلا إذا كان خيط الرصاص والإبرة متوازيين تماماً مع عاتق الميزان، وأي ميل في الإبرة سواء أكان إلى اليمين أم إلى اليسار من خيط الرصاص فإنه يدل على عدم تعادل الكفتين.

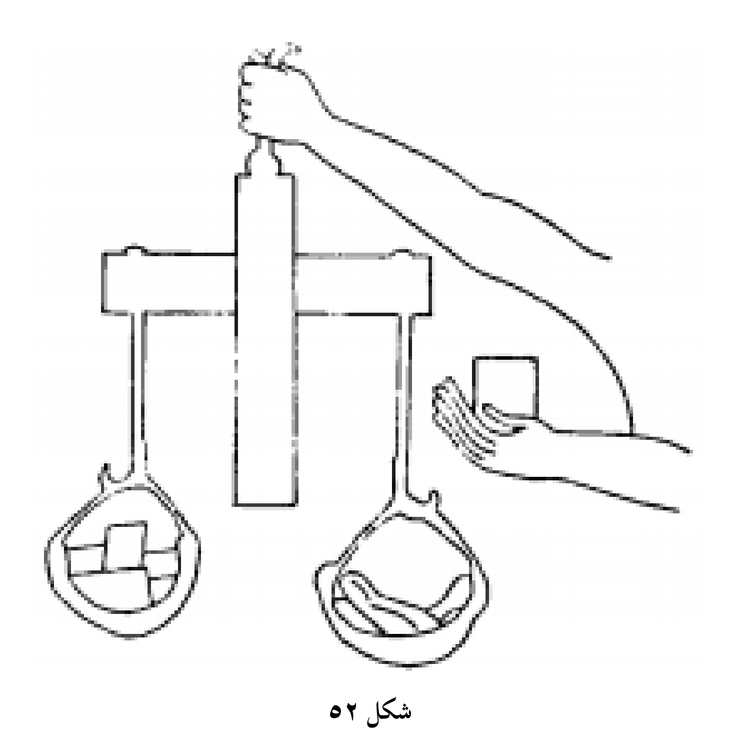
ونرى صورة الميزان وقضاة الحساب يحاسبون الروح ويحصون أعمالها.(صفحة ٣٦٩ شكل ٥٠)

أما وقد درسنا الميزان ذا القاعدة فأننا سنتكلم عن موازين اليد، ونحن إذا بنينا فكرتنا وحكمنا بأن المصريين القدماء لم يستعملوها كثيراً استناداً على عدد ما عثرنا عليه منها، فان الواقع يخالف ذلك تماماً.فهي كانت مستعملة كثيراً

كما نستعملها اليوم لوزن الأشياء بسرعة، ولم يفضلوا الميزان ذا القاعدة إلا لحساسيته ودقته ولثباته على عاتق وقاعدة، بخلاف يد الإنسان فإنها غير ثابتة وقد تهتز، وحتى إذا ثبت المرء يده على سطح ثابت فان الميزان بيهتز في يده أكثر مما يهتز الميزان ذو القاعدة. وعلى ذلك فقد اقتصروا في استعمال الميزان ذي اليد على حالات البيع والشراء العادية والأشياء الخفيفة التي لا تحتاج إلى دقة كبيرة، بحيث يكن في حالتها التقدير التقريبي السريع، أما الأشياء الدقيقة التي تستأهل الدقة في التقدير، وكذلك الروح وهي أخف شيء في اعتبار قدماء المصريين فلا بد أن توزن في الميزان الحساس ذي القاعدة. و يوجد في معبد إسنا منظر يمثل رسم منطقة البروج في معبد إسنا يظهر فيه برج الميزان على شكل نجوم كثيرة بينها ميزان يد صغير وقد أمسكه إله، بحيث تظهر كفتاه الفارغتان في مستو واحد.

والميزان الذي وجد في معبدي إسنا ودندره وغيرها في منطقة البروج يتركب من قب ينقسم إلى ذراعين متساويين تتدلى من كل منهما كفة وكان يمثل الميزان في بعض مناظر مناطق البروج بخطين أفقيين متوازيين بحيث ينحني الخط لأعلى في وسطه على شكل نصف دائرة، وموازين اليد المرسومة في أشكال (١٠، ١٧، ١٨، ٣١، ٣٦، ٣٩، ٤٦ م.) على قلة عددها تحوي من المظاهر ما يشوقنا لدراستها.

القب: سواء كان أسطواني أفقي (١٠م.) أم مغزلي الشكل ومقوس (١٧م.) أم أسطواني أم مسطح ورفاه منثنيان في شكل كروي (١٨م.) أم على شكل قائم الزوايا كبير ومسطح فإن الذراعين كانا دائماً متساويين. وفي أشكال مناطق البروج يظهر القب أسطوانياً (١٠، ٣١ م.) أو مغزلي الشكل مجوفاً تجويفاً كبيراً أو صغيراً في وسطه، وطرفاه سواء أكانا ضيقين أم متسعين فإنهما كانا على شكل تفاحة أو على شكل زهرة البردي (٣٣، ٣٦، ٣٩، ٤٦ م.).



شكل ٥٢

وطريقة تعليق قب الميزان مختلف قليلاً عن طريقتنا المستعملة الآن في ميزان اليد فكان الميزان يعلق أما بخيط سميك أو رفيع يربط في وسط القب ويلف الخيط حول نفسه في شكل حلقه تدخل فيها اليد حين براد استعمال الميزان (١٠،١٧م.) وقد ينتهي الخيط بحلقة كبيرة يتدلى منها خيطان يتعلق منهما

القب (١٨م.) أو بقبضة على شكل قرن الوعل تنتهي بحلقة موضوعة على قطعة من الخشب قائمة الزوايا بنفس السمك والطول مثل القب، ومثبتة عموديا فيه بحيث يظهر شكل صليب وبحيث يكون ربع طول العمود ظاهراً أعلى القب ويكون أقل من نصفه ظاهراً أسفل القب كما في شكل (٥٢)، وفي الأشكال الفلكية نرى هذه القبضة كبيرة ومنتهية إلى أسفل بحلقة من الخيط شكل (٣١م.) أو بشريط ملفوف حول حلقة (٣٣،٣٩ م.) أو بحلقة فقط أو بطلب فقط (٤٦ م.) وفي بعض الأحيان كما في شكل (٣٦ م.) تنقصه القبضة أو جهاز التعليق بأكمله ويستعاض عنه بقرص شمسي مرسوم فيه حورس وهو طفل.

الكفتان: في كل هذه الموازين اثنان منهما فقط (١٧ و١٨ م.) يلفتان النظر أولهما وجد في قبر (أنتا:Anta) وفيه المنظر يمثل مصنع فخار فيه عامل جالس يزن أناء ذا قاع مسطح، له فتحة واسعة على شكل هون أو وعاء كبير للزهور ويرفع العامل بيده اليمنى الميزان وقد وضعها في حلقة الخيط (التي يتعلق منها القب)، بينما يسند القب بيده اليسرى و كأنه يريد أن يقل أو يوقف تذبذباته ليتعرف عن وجه السرعة قيمة تعادل الكفتين ونرى الإناء مغطى بغطاء من البرونز ومعلقاً بخيط في أحد طرفي القب، وفي الطرف الثاني يظهر شكل قائم الزوايا معلقاً من منتصف سطحه الأعلى بخبط. وأطوال هذا الشكل قائم الزوايا لا تدل على أنه صندوق، ولا على أنه كفة تستخدم لوضع الأوزان فيها، ولكن يغلب على الظن أنها كانت تمثل وزناً ثابتاً وإلا لظهرت معلقة بخيطين على الأقل لكي يكون الإناء في حالة التوازن.

المثال الثاني ١٨ م.: وجد مرسوماً على ورق البردي في الجيزة وهو يمثل أيضاً مصنع فخار وقد رفع العامل بيده البني الميزان، وأوقف تذبذب القب بيده اليسرى، ويظهر عامل أخر يرفع الإناء ويثبته في خطاف القلب، وهذا الميزان ليست له كفتان ولكن يوجد في نهاية أحد طرفي القب هلبان (معلق كل منهما بخيط أو بحلقة) لتعليق الأشياء فيهما وفي الطرف الأخر يوجد هلب دو خطافين يحمل سلة عميقة لوضع الموازين فيها وربما أيضا لوضع العجينة المصنوعة أو المعدن الخام أو السبائك اللازمة لصناعة أو تجميل أناء آخر يشبه المعلق في الكمة الأخرى.

وتوجد نقوش ترجع إلى الأسرة الخامسة في سقارة معروضة في المتحف المصري تحت نمرة ٥٨ ترينا نوعاً آخر جديدة من موازين اليد يستحق العناية خصوصا لكبر أجزائه، وهذا الميزان يتكون من قب قائم الزوايا كبير ومسطح ومثقوب في طرفيه ويمر من الثقبين خيط أو ساق صلب نهايته العليا على شكل رأس كروية ونهايته السفلى تنتهي بهلب كبير جداً تملق منه حلقة الكفة وهي على شكل سلة أو قفص وخو، وحامل القب على شكل قرن مثبت في قطعة قائمة الزوايا تمثل إبرة الميزان وشكلها كشكل القب الذي تتصل به بواسطة حلقة، وهذا النقش لا يمثل إلا القب والإبرة، وطريقة التعليق فيه تدور على المحور

وهو الحلقة التي يتصل القب بواسطتها بالحامل الذي يمثل أسفله إبرة الميزان وبخلاف ذلك جميع الموازين الأخرى لها كفتان على شكل زجاجة الساعة ومن المحتمل أن تكون معدنية. والكفة تتعلق في القب بواسطة خيطين أو ثلاثة ويحتمل كثيراً أنها كانت أربعة خيوط كما ذكرنا سابقاً.

وميزان شكل (٤١م.) المرسوم في منطقة البروج في دندرة تظهر فيه خيوط الكفتين على شكل خاص متعرج بدلاً من أن تكون مستقيمة كالعادة وهذا الشكل بدل غالباً على سلسلة أو حبل مجدول.

ميزان اليد في متحف القاهرة ٣١٤٨٩

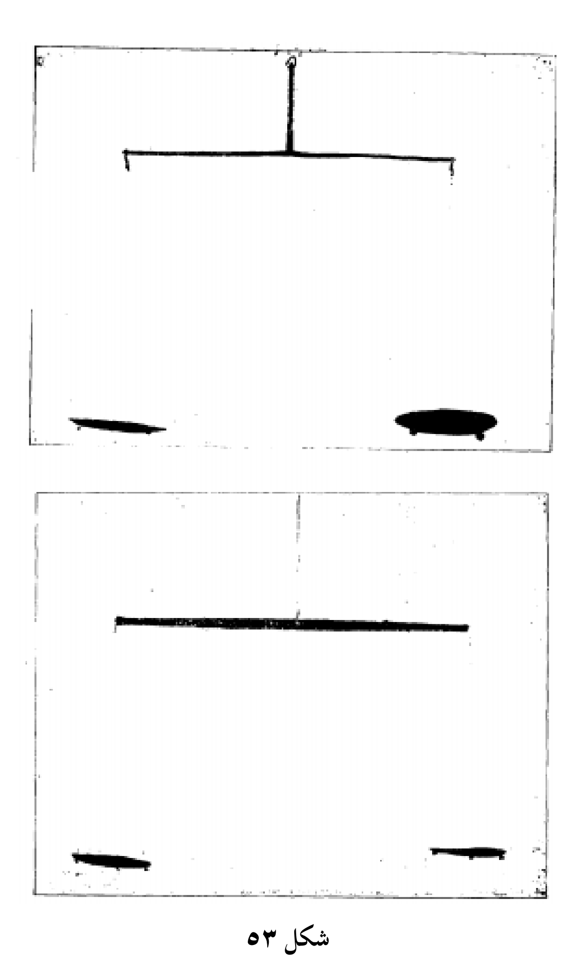
يتركب من قب من الخشب وكفتين من المعدن ولون خشب القب بني محمر اللون (موجنه) على طراز مصري، والخشب رقيق مستدير على شكل المغزل، وطرة القب متسعان يمثلان زهرة البردي، ويمثل الجزء الرفيع القريب من طرف القب أكمام الزهرة، أما الانتفاخ عند نهايتي القب فعليه أربعة حزوز على أبعاد متساوية، ويوجد على القب في موضعين أو ثلاثة بعض بقع سوداء لامعة ورائحتها تشبه الرائحة القارية أو الراتنجية.

والقب مصنوع من خشب مجوف عند منتصفه تقريباً وفي نهايتيه كذلك، ويوجد ثقبان على بعدين متساويين من الثقب الأوسط وفي جهة واحدة وعلى محور واحد بينما الثقب الأوسط ينفد خلال القب ويظهر على وجهيه، والخط بين ثقي الوسط يكون عمودياً على محور القب، وتوجد آثار خط خفيف تدل على أن الثقب الأوسط كان يمر منه حامل التعليق.

وهذه الطريقة التي كان من شأنها أن تترك آثاراً خفيفة– تكونت من الاستعمال– حول الفتحتين اللتين في وسط القب وعلى وجهيه تعين طريقة تعليق الميزان وتظهر أنها ما كانت بواسطة حلقة ولا بواسطة قطعة معدنية أيا كانت ولكنها كانت بواسطة الخيط الذي كان يلف حول القب.

وكان خيط التعليق بعد أن يلف حول القب يعقد في الجهة العليا منه وهذا لكي

تكون حركة القب سهلة وحرة، بخلاف ما إذا كانت العقدة تحته فان القب يتحرك حينئذ على مستو غير منتظم، لأن العقدة لا يمكن أن تكون بأي حال من الأحوال في وضع أفقي منتظم.وهذا يخل بحساسية الميزان ودقته ويظهر في الوقت نفسه ضرورة وجود العقدة فوق نقطة التعليق.



شكل ٥٣

ميزان اليد مأخوذة من المتحف المصري بأذن خاص

الكفتان من معدن على شكل كأس بقاع مسطح وهما يكملان الميزان. وقد خططا بفرجار ثم قطما وطرقت دائرتا حافتيهما.وكل كفة بها أربعة ثقوب ولكن لوحظ أنها ليست على أبعاد متساوية بعضها من البعض الآخر ولا بالنسبة لمركز الدائرة. وكانت هي موضع الخيوط التي تربط الكفتين بالقب.

الأوزان

الأوزان الحجرية لها اعتبار يختلف عن الأوزان المعدنية والأولى هي المادة الوحيدة للمعرفة الدقيقة لأنها في أكثر الحالات لم يطرأ عليها أي تغيير، وحتى لو تآكلت فمن الممكن معرفة وزنها الأصلي بينما نرى أن الأوزان المعدنية كلها على وجه التقريب قد تأثرت وعراها نقص كبير من التأثيرات الكيماوية التي ابتدأت بزيادة وزنها باتحادها بالأوكسجين وثاني أكسيد الكربون وانتهت بتكون طبقة هشة تتساقط منها. وقد تظهر "سنجة" ناعمة الملمس نظيفة ولكنها في الحقيقة لا تمثل الوزن المضبوط لما تساقط منها بتأثير الصدأ ولا كل بعضها ولذلك فانه لا يمكن الاعتماد إلا على الأوزان الحجرية إذا أريد دراسة الأوزان وبخاصة ومن المتعذر تعيين مقدار التغييرات التي طرأت على المعدن. وأغلب الأوزان المعدنية كان نادر الاستعمال قبل العمر الإغريقي، ولكنها شاعت بعد ذلك وحلت محل الأوزان الحجرية، ما عدا الأوزان الثقيلة فان المعدنية منها عالية الثمن.

ولقد كان لاستعمال النقود المعدنية أثره، فاستعملت أشكال مختلفة كقاعدة واحدة للتجارة والنقود كما في النظام اللاتيني والروماني في الستاتر والأنسيا(الأوقية)كما أوجد استعمال النقود أقساماً جديدة مثل الدراكما (الدرهم) من الستاتر (اللاتيني) أو الشيكيل (سيلا).

وقد عثر فعلاً على بعض الأوزان في ودفناه ترجع إلى العهد الإغريقي بين عامي ٦٦٠، ٥٦٠ ق. م.ولكن لم يتيسر الاستفادة منها لمعرفة وحدات الأوزان نظرا لصغرها في الحجم ولما أصابها من تأكل.والدراسة الأوزان المعدنية يجبأن يعمل حساب هذا لنأكل وهذا ما لا يمكن تقديره بالضبط. وقد اعتبرت التالنت (الوزنة أو الوحدة) البابلية

٣٢.٦٤٠ كيلو جرام وهذا هو وزن الماء الذي يملأ مكعباً طول ضلعه ٠.٣١٩٦ من المتر،وهذا هو طول القدم البابلية. وإذا أضيف إلى التالنت البابوني ربعه كان المجموع ٣٢.٦٤٠ + ٨.١٦٠ = ٤٠.٨٠٠ ك وهو ما يسمى بالقنطار، ونسبة هذا إلى التالنت المصرية هي$\frac{40.800}{43.500}$ وعلى هذا تكون التالنت المصرية مساوية و من القنطار مما يشاهد دائماً في الأوزان القديمة.

وقد نشأت فكرة الموازين تبعا للحجوم والسعات فكل شيء كان يباع بالوزن الذهب والقرطم والزيت والعسل والقمح والدقيق كل هذه كانت سلعاً مهمة للبيع، ولكي يتفادوا الكيل فكر القدماء في وزنها وجعلوا للقرطم والعسل والقمح والدقيق والزيت كثافة اصطلاحية.

والكثافة الاصطلاحية بالنسبة للماء كانت كما يلي:-

للقرطم، م للقمح، للزيت، الدقيق القمح، ؟ الدقيق القرطم وعلى ذلك

فكل ١٠٠ كيلو قرطم تملأ ما يملأه ١٠٠ لتر ماء

و كل « «« قمح «« « « ١٢٥ « «

« « « زيت «««« « ١١١ « «

« « « دقيق القمح «««« «١٠٨ ««

« « « القرطم ««« « « ١٣٣« «

و بالمكس ١٠٠ لتر من القرطم تزن ٤٤ك، ١٠٠ لتر من دقيق القرطم ٧٠ك وهكذا

وكانت الأوزان مستعملة كقاعدة الثمن وليست الكيل وهذه الطريقة قد لا ينتظر أن تكون دقيقة بسبب اختلاف أنواع القمح أو الزيوت مثلاً في حالة تعيين الكثافة الاصطلاحية للنوع، إلا أنها على العموم ساعدت على وحدة الوزن ووحدة السعر في الأسواق.

وبعد أن أنشئت في أول الأمر وحدة المقاييس أنشأ القدماء تبعا لوزن الماء الذي يملأ الأحجام وحدة الأوزان، وبعد ذلك كانت كل التغييرات التي حدثت على أساس الأوزان التي أنشئت.

وعلى ذلك يكون أساسي الأوزان في أول الأمر هو القدم.

وقد ذكر أن الوحدة العشرينية أساسها عدد أصابع اليدين والقدمين للفرد الواحد وأن الوحدة الأربعينية أساسها عدد أصابع اليدين والقدمين للرجل والمرأة وهى ضعف الأولى، فتحتوى الوحدة العشرينية على ٤ وحدات أود أعضاء: يدين وقدمينx خمس وحدات أو أصابع، والوحدة الأربعينية على ٨ وحدات (أربعة أيدي و أربعة أقدام) x و وحدات أو أصابع.

ومن مضاعفات الوحدة المركبة من الوحدات الأربعة د يدان وقدمان » تتألف الأعداد ٨، ١٩،١٢ وهكذا وبالمثل تتألف الوحدة ذات الأصابع الخمسة من الأعداد ١٠،٠،٠ وهكذا. و بالاختصار يمكننا أن نأتي بماذكره (ديكور دمانش) J A.Decourdemanche مبينا وزن تطور نظم الأوزان فيما يلي: النظام الأنري:

وزن خفيف وزن طبيعي

الإمبراطورية الوسطى: من الأسرة الحادية عشرة إلى الثامنة عشرة:

أثناء الغارات التي حدثت على مصر في الأسرتين الثالثة عشرة والسابعة عشرة وكانت شائعة الاستعمال في الأسرة الثامنة عشرة.

ووزن خفيف وزن طبيعي وزن ثقيل وعلى ذلك الوزنة السكندرية تزن تماما مثل الوزنة المصرية الفرعونية وعلى العموم أن هذه الأوزان ونظمها تختلف باختلاف آراء المؤلفين وما عثروا عليه أو درسوه. و يجب أن نلاحظ أننا نعطي صورة مصغرة لما حدث من تغييرات خلال آلاف كثيرة من السنين والحال تماما كما لو نظر الإنسان إلى شارع يعج بالناس فيرى فقط حركة تجارية بدلا من أن يتتبع حركات كل فرد وسط الزحام المضطرب، هذا إلى أنه توجد أوزان في الدنيا بقدر عدد اللغات.وهناك نسب بين هذه

وتلك كما هو الحال في تداول النقود الآن بين الأمم. وتوجد أوزان على قاعدة ما وعليها علامة تشير إلى قدر ما تساو به من وزن في قاعدة أخرى:



شكل **٥٣** بعض الأوزان المصرية القديمة كما عثر عليها في الحفار

وهكذا، وفي هذا شبيه اليوم بالكيلو إذا كتبنا عليه ٣٠ أوقية. وقد لوحظ أن هذه العلامات قد غيرت وبدلت، بينما أثار الكتابة الأولى لا تزال

نمرة المتحفد

فمثلاً $\frac{1}{2}$ كدت عليها علامة تشير إلى أنها = نب	= $\frac{1}{3}$ بيكا	(٣١٦٠١)
١ دين	=٦ بايم مزدوجة	
١	= ٨ خويرين	٤٧٤٦
١٠	=٧٠ بيكا	٤٣٩٩
١٠ خويرين	=٩ بيكا	٤٢٥٤
١٠ بيكا خفيفة	=٩ ثقيلة	٤٥٤٢
١٠		
١٠ دارية عليها علامة تشير إلى أنها=٩ كدت نمرة المتحف ٢٦٤٠		
٢٠	=١ سميس رومانية	٢٤١٧
٣٠	= $\frac{1}{2}$ ميني = ٩ بيكا	(٤٣٠٢)

هذا يدل على أن الوزن في الأصل ما كان مصنوعا ليدل عليه الرقم المنقوش عليه وإنما وضع عليه الرقم ليدل على ما يساو به على قاعدة أخرى من الأوزان. وقد اكتفيت بهذا القدر بإعطاء فكرة عامة عن الأوزان وكلى أمل أن يجد في مؤلفي هذا الطبيب والصيدلي والكيماوي والمصري على العموم بعض ما تتوق نفسه إلى معرفته من طريق سهل.والسلام عليكم ورحمة الله؟

المراجع

أولا : المراجع العربية

١– الأثر الجليل لقدماء وادي النيل – تأليف أحمد أفندي نجيب

٢– الأدب والدين عند قدماء المصريين – تأليف أنطون زكري

٣– الخطط التوفيقية – تأليف على باشا مبارك

٤– الطب المصري القديم – تأليف الدكتور حسن كمال

٥– الطب والتحنيط في عهد الفراعنة – تأليف الدكتور يوليوس جيار ولويس روبر

٦– العقد الثمين في محاسن أخبار وبدائع آثار الأقدمين من المصريين – تأليف أحمد باشا كمال

٧– اللآلئ الدرية في النباتات والأشجار القديمة المصرية – تأليف أحمد باشا كمال

٨– بغية الطالبين في علوم وعوائد وصنائع وأحوال قدماء المصريين – تأليف أحمد باشا كمال

٩– تاريخ أدب اللغة العربية – تأليف جورجي زيدان

١٠– تاريخ الحكماء للقفطي

١١– ترويح النفس في مدينة الشمس – تأليف أحمد باشا كمال

١٢– تقويم النيل – تأليف أمين سامي باشا

١٣– طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة

١٥– لمحة عامة إلى مصر – تأليف كاوت بك وتعريب مُحَمَّد بك مسعود

ثانيا : المراجع الأجنبية

1. A Lucas: Ancient Egyptian Materials 1st & 2nd editions.
2. :Ancient Egyptian Mortars.
3. Arthur E.P. Weigall: Weights and Balances.
4. A. Tschirch : Handbuck der Pharmakognosie.
5. Bernard Dawson: The History of Medicine.
6. Bolton: Henry Carrington. Papyrus Ebers, the earliest Medical work.

7. Braun Alexander: On the vegetable remains in the Egyptian museum at Berlin.
8. C.P. Bryan: The Papyrus Ebers
9. Campbell: A History of Chemistry.
10. Charles Greene Cumston : An Introduction to the History of Medicine.
11. Charles H. La Walt: Four Thousand years of Pharmacy & The Romance of Medicines. "The Indian & Eastern Druggist, 1926".
12. Charles Joret: Les Plantes dans l'Antiqutés et au Moyen Age.
13. Crow, J. K.: Report on samples of clours sctaped from the monuments.
14. Dawson William: Notes on useful & ornamental stones of ancient Egypt.
15. Dicourdemanche Jean Adolphe: Poids egyptien.
16. Elisaneth Goldsmith: Ancient pagan symbols.
17. ernassiant: Temple de dendara.
18. „ : „ d'Edfou.
19. F. M Sandwith: The medical diseases of Egypt.
20. George Satron: Introduction to the History of science.
21. Hippolyte Ducros: Elude sur les balances egyptiennes.
"Annales du service des Antiquités".
22. James Henry Breasted: The edwinsmith surgical papyrus.
23. Leo Suppan: The four elements.
24. Lynn Thorndike: A History of magic and experimental science.
25. Petrie Sir William Mathew Flinders: Ancient weights and messures.
26. Petrie On New examples of Egyptian weights.
27. Petrie & E. A: The weights of naukratis 4 pl.
28. Petrie: Weights in his hawara, biahmu and arsine.
29. Richard Caton: The harveian oration.
30. Schweinfurth George: Les derniéres decouvertes botani-ques dans les anciens tombeaux de l'egypte.
31. Schweinfurth: Notice sur les restes des vegetaux de l'ancienne egypte contenus dans une armoire du muse egyptien.
32. Spurrell F. C. J.: Notes on Egyptian colours.
33. Miss Tanckholm: Lectutes on some plants of ancient Egypt.
34.T. P. Hilditch: A concise history of chemistry.
35. Victor Lorent: E'tude des droguerie egyptienne.
36. Victor Lorent: La flore pharaonique, d'aprés les documents hieroglyphiques et les specimens découvertes dans les tombeaux.
37. Victor Lorent: L'egypte au temps des pharaons.

38. Victor Lorent: Recherches sur plusieurs plantes connues des ancient egyptiens. ''Recueil de travaux relatives à la philology et a l'archéologie egyptiennes et assyriennes. Paris 1886,94 4: années 7, 15 & 16''.
39. Victor Robinson: The story of medicine.
40. Walter Addison Jyne: The healing Gods of ancient civilisation.
41. W. E. Dixon; Drug treatment: past, present & future.
42. Walter libby: The history of medicine by its salient features.
43. Warner R. Dawson: studies in ancient material medica. (American duggist, years 1925 & 1926).
44. Wilkinson: Manners & customs. Of ancient Egypt.
45. Wootton: Chronicles of pharmacy.



الفهرس